<36636463530015

<36636463530015

Bayer. Staatsbibliothek

Astr. 21. ad 80.

– 2

Mathesis. Astronomia.

Scripta varia astron. ill.

638.

Historie des Himmels

darinnen

vom Ursprunge der Abgötterey

und von den philosophischen Irthümern

über die

Entstehung des Weltgebäudes

und der ganzen Natur

gehandelt wird.

Nach der neuen französischen Ausgabe übersetzt.

R

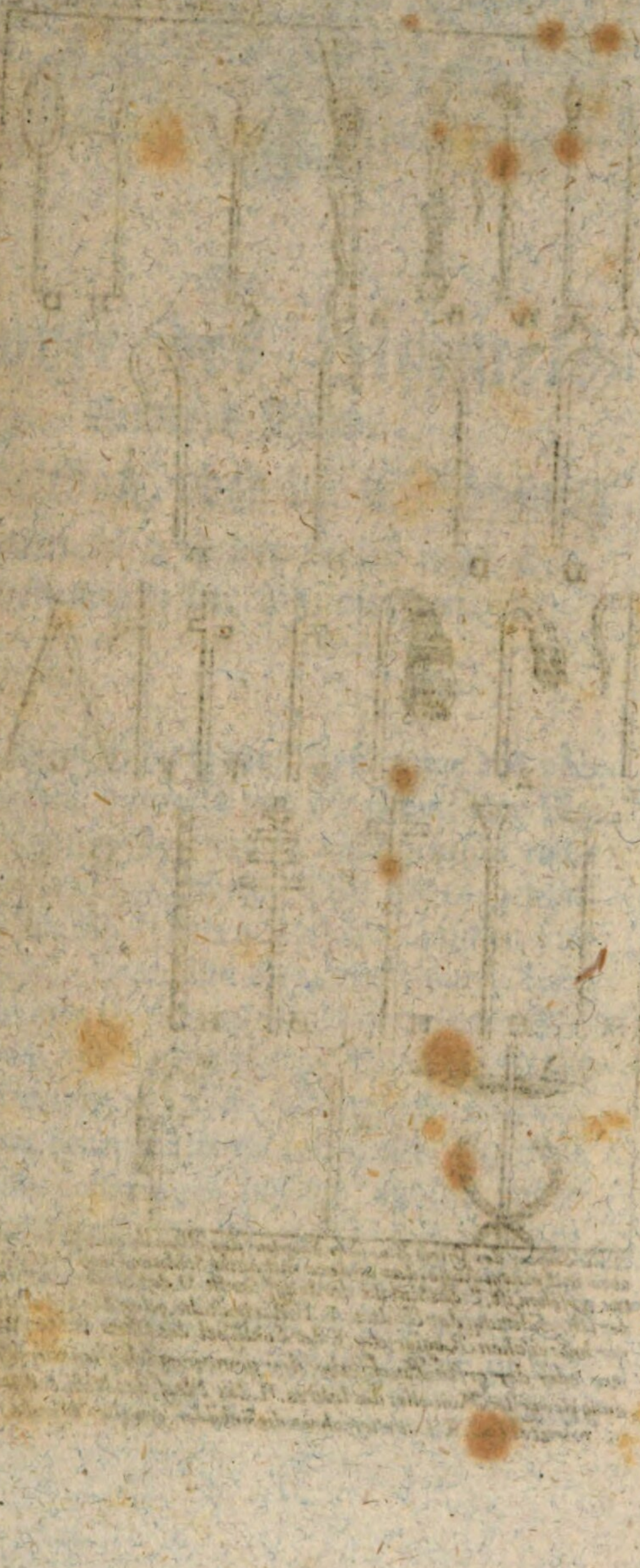
Der zweyte Theil.

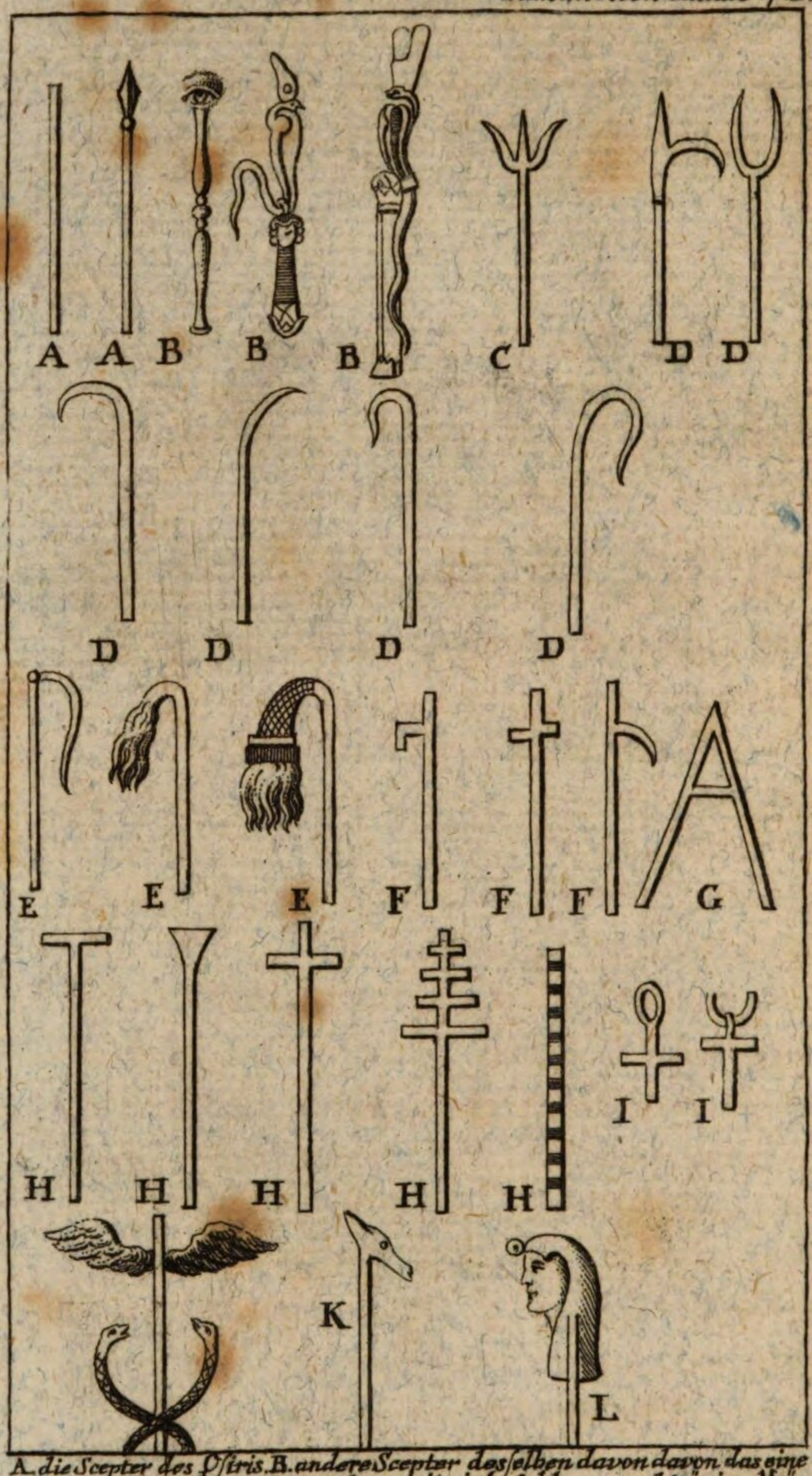
Leipzig und Breslau,
bey Johann Ernst Meyer 1764.

Bayerische
Staatsbibliothek
München.

Historie des Himmels.

Zweiter Theil.





A. die Scepter des Osiris. B. andere Scepter desselben davon davon das eine oben mit einem Auge, das andere mit einer Schlange und Königs Mütze versehen ist. C. das Sinnbild der Schiff farth. D. das Ruder, ein Sinnbild der Überführung der Todten. E. Hirtenstäbe, oder die Sinnbilder einer hebreischen Regierung. F. der Schlüssel des Osiris. G. das Winkelmas oder der erste Buchstabe der gemeinen Schriften zur Bemerkung der ersten Monaths des Jahres. H. das Mass des Nils. I. das abgekürzte Mass. K. L. Wetterfahnen die Sinnbilder gewisser Winde.

Der
Historie des Himmels,
Anderes Buch.
Der Weltbau, oder die Schöpfung des Himmels und der Erde nach den Meinungen der Philosophen.

Die Untersuchung von Ursprunge des poetischen Himmels und der heidnischen Religionen ist lange so unangenehm nicht gewesen, als wir geglaubet. Wir haben gesehn, wie sehr sich ein Mensch den Irthum täuschen und verführen läßt, wenn sein Herz nicht durch Liebe zu Wahrheit und Gerechtigkeit geleitet wird. Mit Nutzen haben wir wahrnehmen können, wie so viele verkehrte und schädliche Meinungen entstanden sind, von denen noch bis auf diesen Tag viele Leute sich nicht abbringen lassen; endlich haben wir auch angefangen die Vortreflichkeit und den unschätzbaren Vorzug der mosaischen Erzählung zu empfinden: denn wir haben mitten unter der Menge Fabeln, welche in spätern Zeiten zu den

alten Ueberlieferungen gekommen sind, sogar in dem Heidenthume einerley historischen Grund einerley Gewohnheiten ja sogar einerley Grundwahrheiten gefunden mit denen die in Moses Erzählung enthalten sind. Lange vor dem Gesetz in der Wüsten gegeben, haben wir Opfer, Neumonden, Denkmäler und Altäre durch Oel und Wasser geheiliget, Leichengepränge, Hoffnung eines bessern Lebens und einen allgemeinen Glauben an die Gerechtigkeit die jedermann nach seinen Werken richten wird, auf beyden Theilen angetroffen. In Aegypten waren sichtbare Merkmale der Wohnungen Chams. In den Meinungen der Morgenländer über den Ursprung der Götter sind Spuren aus den Geschichten Abraham und Noa; das Andenken des unter die drey Söhne des letzten getheilten Erdbodens; die Kenntniß von Herstellung des Feldbaues durch einen Mann aus der Sündfluth gerettet; das Andenken der Arche; eine deutliche Nachricht von dem verschiedenen Zustande in der Natur und unter den Menschen vor und nach dieser Begebenheit; und endlich, welches wohl zu merken ist, und wovon man sich aus den Verwandlungen des Ovidius überzeugen kann, von dem doppelten Ursprunge des Menschen, den das Heidenthum sowohl als die heilige Schrift zugleich aus Erde und Himmel herleitet; aus Erde mit Wasser gemischt, d. i. aus Leimen, denn er lebt in einem Körper dessen erster Grundstoff irdische Elemente sind; und vom Himmel, denn er hat von ihm Leben, Seele und Verstand.

Hier

Hier könnten meine Leser sich mit Grunde beschweren, wenn ich nicht biß zu dem wüsten Klumpen (chaos) hinaufstiege dessen die Poeten sowohl gedenken als Moses. Poeten sowohl als Weltweise, gesittete Völker und Barbaren haben das Andenken von einem Stande der Nacht und Verwirrung erhalten, die vor Einrichtung dieser sichtbaren Welt gewesen sey; und wir können es nicht leugnen, dieser herrliche Ueberrest der Geschichte einer geschaffenen Welt, ungeachtet der Nebenbegriffe die jedes Volk und jeder Philosoph sich nach und nach davon gemacht, ist ein allgemeines Zeugniß für die Wahrheit der mosaischen Erzählung. Wenn wir aber das Chaos wie wir es von den Hebräern empfangen, mit dem Chaos der Poeten und Philosophen vergleichen; so finden wir in dem ersten nichts als Wahrheit und Richtigkeit; und nichts als Irthum, falsche und oft gefährliche Schlüsse in dem andern.

I.

Das philosophische Chaos, der Grundstoff, die erste Materie.

Jedermann wird wohl das poetische Chaos verwerfen. Es muß anstößig werden, wenn man da aus der **Stille** eine Person, aus der **Nacht** *) eine andere, und aus der **Materie** **) eine dritte gemacht findet, und wenn man solchen Leuten Zeugungen beyleget, wie man sie im Hesiodus und in dem was EVSEBIVS ***) aus dem alten Sanchoniaton uns aufbehalten,

*) *Erebus.* **) *Yle.* ***) *Praep. Euang.* L. I.

nachlesen kann. Mit mehr Wahrscheinlichkeit läßt sich von den alten Einrichtungen des Weltbaues (Cosmogenien,) sagen, daß die Menschen in alten Zeiten weiter dringen wollen, als sie gesollt; daß man vor Alters eben so wie ietzt Lehrgebäude (Systemen) vom Ursprunge der Welt gemacht, da man sich blos hätte dürfen an die davon vorhandene ganz einfältige Erzählung halten. Diese Baumeister brachten ihren Entwurf sehr ins Kurze, und gaben ihm ein allegorisches Ansehen, indem sie die wichtigsten Grundstoffe ihres Systems als so viel lebende und beseelte Personen sich bewegen und handeln ließen. Sie suchten durch dies dramatische Ansehn ihre Lehre faßlicher zu machen. Man schrieb sie in Versen, und sang sie, um sie leichter zu merken, und wickelte sie in beygefügten Erklärungen weiter aus einander. Allein zum Unglück erhielten sich diese Gleichnisse, als so viele Geschichte, und vermehrten den schröckliche Wust der heydnischen Fabeln. Wir wollen diese übel passende Erdichtungen fahren lassen, wenn wir darinnen erst die vielen merklichen Spuren der Wahrheiten bemerket, welche das Volk Gottes uns treulich aufbehalten. Alsdenn erst kann die Untersuchung des Heidenthums gründlich und lehrreich werden, wenn wir es, in dieser Absicht bearbeiten. Auf diese Art dienen Irthum und Lügen uns zur Erbauung; und so sammlet sich Gold aus Kothe. Jetzund aber haben wir nicht mehr zu untersuchen worinnen das Heidenthum sich auf die heilige Geschichte beziehe, oder wie diese Fabeln klare Spuren der Grundwahr-

wahrheiten enthalten, ohne daß die heilige Schrift, oder ein Umgang mit den Hebräern sie veranlasset haben darf. Unsere Vergleichung wird künftig nur zwischen Mosi und den Philosophen stehen bleiben. Bey ihrem Chaos wollen wir den Anfang machen; denn dieses ist der Punct, von dem wir sie alle einen nach dem andern herkommen sehen.

Die Liebe zu leiblichen Güthern ist nicht die einzige Leidenschaft welche den Menschen in Bewegung setzt; die Wißbegier wirkt fast eben so stark auf sein Herz. Ihm zu Liebe hat Gott sich gefallen lassen, mit der Erhaltung seiner Gesundheit sowohl als mit der Kenntniß ihm nöthiger Wahrheiten Vergnügen und Anmuth zu verbinden. Wenn der Mensch die Gaben Gottes mäßig und mit Danksagung geneußt, sind sie heilsam; sie können aber zu Gift werden, wenn er nicht an sich halten und sie recht brauchen will. Aus zu starker Liebe nach irdischen Gütern ward er ein Götzendiener; und alles was im Himmel und auf Erden um ihn war, nahm er für so viel verehrenswürdige Kräfte, oder doch für Weissagungen, die ihn beständig auch in seinen geringsten Bedürfnissen leiteten. So verließ er auch aus einer unmäßigen Begier alles zu wissen, die Gränzen der Erkenntniß, die Gott ihm gesetzt hatte, und lief nach eitlen Lehrgebäuden die doch nichts weniger als die Welt und ihre Theile begreifen konnten; Lehrgebäude, deren eines vom Anfange der Welt biß auf diesen Tag immer das andere hervorgebracht und vertrieben, ohne daß sie sich erhalten oder begreiflich gemacht hätten.

Wir wollen nicht erst die Chinesischen Indischen Arabischen und andere Asiatische Weisen fragen, was sie für Gedanken von dem Ursprunge der Welt und dem Bau des Himmels hegen; unser Europa ist an hohen Begriffen darüber so reich, daß wir nicht erst in die Ferne gehen dürfen, um Systeme zu haben. Laßt uns die berühmtesten unserer Naturkündiger zusammen bringen, als da sind, Democritus, Epicurus, Lucretius, Gassendi, Aristoteles, Cartesius und die große Menge der Scholastiker. Diesen großen Meistern allen wollen wir Mosen entgegen setzen; und seine Lehre gegen die ihrigen halten; so wird dieß daraus folgen: Da diese Weltweisen ihre Vernunft zum Richter über den Weltbau gemacht, den Gott ihnen nie zu erschaffen noch zu erhalten noch zu begreifen befahl; so ist alles, was ein jeder vor sich über des Chaos und die Schaffung der Welt ersonnen, unnütz, unverständlich, über unsere Begriffe, und ganz und gar wider die Erfahrung. Was aber Moses uns von der Schöpfung saget, ist simpel, *) voll Hoheit, und aller Zeiten und Oerter Erfahrungen gemäß.

Die Weltweisen alle haben obgleich mit verschiedenen Worten ein Chaos angenommen, das ist, gleichartige Körperchen **) woraus allerley Körper können zusammen gesetzt werden; eine allgemeine

*) Ich kann dieß Wort hier weder durch einfältig noch durch ein anders geben. Meinetwegen mag es Bürgerrecht gewinnen. Ueb.

**) Indifferentes, d. i. da eins vom andern nicht unterschieden ist, nicht gleichgültige.

gemeine noch zu nichts bestimmte Materie, woraus nach ihrer Meinung, blos durch mitgetheilte Bewegung alles gemacht worden, oder doch werden können. Allein bey diesen gleichartigen Körperchen, die alles mögliche aus sich machen lassen, bey dieser Möglichkeit, durch die bloße allgemeine Bewegung eine Welt aus ihnen zu schaffen, muß ich wohl unsere Systemenmacher noch ein wenig anhalten.

Wofern aus einem Klumpen Gold, aus einem Maß Wasser, aus einer Hand voll Erde durch mitgetheilte Bewegung in geraden oder in krummen Linien ein organischer *) Körper, oder auch nur etwas anders als Gold, Wasser und Erde werden kann: so will auch ich behaupten, daß aus diesem Chaos mit Hülfe der allgemeinen Bewegung eine Welt werden könne. Wenn aber diese Hand voll Erde durch alles Rütteln und Schütteln niemals organisch, ja niemals etwas anders als Erde werden kann: So folget, daß eine Materie man erdenke sie wie man will, und bewege sie krum oder gradlinicht, immer ein Chaos bleibet, und nie eine Welt wird. Blos der ausdrückliche Wille des Werkmeisters nicht aber die Bewegung, kann die ganze Maschine und einen jeden ihrer Theile bilden. Hierüber liegt die ganze

*) Ich darf mit Hanns Sachsen nicht mehr sagen, gegliedmasirt, und mit Gliedern versehen ist mir zu lang, und begliedert, welches ich selbst erfunden, traue ich mir nicht in Gang zu bringen; also mag es immer organisch heissen, wo belebt nicht etwa näher passet. Ueb.

Welt im Streite. Allein, wir wollen einander doch anhören! Weg mit unsern Begriffen und Schlüssen! mit meinen auch; woraus ich noch weniger als aus anderer ihren mache. Wir wollen durchaus nichts bauen auf die Art und Weise, wie die Dinge in dem Kopfe eines Weltweisen entstehen, denn sonst würden wir so viel Systemen haben als Köpfe. Wir wollen die Natur betrachten, und die Erfahrung mag Richter seyn.

Kommt mit mir in die Werkstäte eines Alchimisten. *) Man macht Anstalten zu einer Verwandelung. Wir können sehn was er vornimmt, und den Versuch zu einer Verwandelung des Chaos in eine ordentliche Welt im kleinen machen. Es ist doch gewiß ein weiterer Weg vom Chaos zu einer organischen Welt, als von einem Stück Eisen zu einem Stück Goldes. Richtet also eure Augen auf den Schmelztiegel, worin man zuverläßig lauter bekannte vollkommen gereinigte Dinge thut ohne das geringste Körnlein Goldes. Nach vielen Anstalten, nach viel genauer Vorsicht über die Grade des Feuers, nach strenger Beobach-

*) Man vermenge ja nicht den Alchimisten der den Stein der Weisen sucht mit dem Chimisten, der die Metalle nicht verwandeln sondern reinigen, und die Körper in die Elemente ihrer Zusammensetzung auflösen will. Die Philosophie hat viel nützliche Kenntnisse und die Welt viel Beystand von den Arbeiten der Chymie. Sie dienen dem Färber, Glaser, Schmelzer, Töpfer, Gießer, Drahtzieher, Arzte, und folglich allen Ständen. Was man von dem Alchimisten denken soll, wird aus dem folgenden Artickel klar werden.

Beobachtung aller Regeln, was finden wir? Nicht das geringste Körnlein Gold. Es geht mit diesem Versuche wie mit tausend andern, wenn man damit fertig ist, so heißt es immer: Wir sind so weit noch nicht. Man nehme zu dieser fehlgeschlagencn Probe alle andere im ganzen Werke. Ich behaupte dennoch in Beyseyn des Künstlers: Er mag scheiden und mischen; er wird mit allen möglichen Arbeiten nichts verwandeln. Seine (Processe) Unternehmungen zeigen, daß es zusammengesetzte und ganz einfache Körper giebt; daß man die Zusammengesetzten trennen und in einfache auflösen, die aufgelöseten von neuem verbinden, und dadurch Körper anderer Art machen kann; daß es aber auch viel Körper giebt, deren Natur bestimmt und unveränderlich ist. Solche sind Wasser, Erde, Gold, Silber, alle Metalle, Queckſilber und andere; die man bewegen, trennen, mischen mag wie man will, und die doch immer dieselben bleiben, keine Auflösung leiden, und durch keinerley Bewegung zu etwas andern werden als sie schon sind. Die Bewegung kann sie wohl trennen und verwirren; sie werden zum Chaos. Aus diesem Chaos kann man eben dadurch wieder ein anders machen; und aus diesem ein drittes. Allein aus tausendjährigen ja sechstausendjährigen Erfahrungen folgt endlich: wenn man ein Chaos von Goldstaub, Wassertropfen und Sandkörnern unter einander wirfft, so wird niemals ein solcher Goldklumpen daraus kommen, da Wasser und Sand Gold geworden. Ich sage noch mehr: an statt aus dieser Masse

kleiner

kleiner Körper eine organische Welt von regelmäßigen Theilen zu machen, wird man zum Exempel in tausend Jahren nicht ein Körnlein Eisen bringen, wenn es nicht schon in dem Chaos zuvor gewesen. Ich würde die Ursache anführen, wenn ich es thun dürfte: allein, wir haben die Erfahrung zum Richter angenommen.

Ey was! wird man ganz ernsthaft anfangen. Wozu erst uns mit vielen Versuchen müde machen! Ist es nicht gnug, daß wir eine Materie haben, die Länge, Breite und Tiefe hat, daraus wir alles machen können, was in der Welt gefunden wird? Ja, ich gebe es zu, man macht aus dieser Materie was man will, wenn man sie aufs Papier bringt, oder auf die Schulbank, da läßt sie sich leicht zu allem brauchen. Allein in der Werkstäte geht es nicht mehr an. Der Werkmeister würde herzlich gern sehen, wenn die Philosophen recht hätten. Eine solche willige Geschmeidigkeit der Materie würde ihm wohl zu statten kommen. Allein, er wird es selbst sagen, wie viel Qual und Herzeleid ihm die widerspenstige Materie gemacht habe. Er sucht die Verwandelung und er hat sie zuverläßig noch nicht gefunden. Wir wollen hören, wie er sich selbst darüber erklärt.

II.

Grundsätze der Alchimisten.

Alles ist verlohren, ruft unser Alchimist aus, wenn man einmal annimmt, daß die Verwandelung der Metalle unmöglich sey, und wenn es

ein=

einfache elementarische Körper sind, welchen Gott ursprünglich eine unveränderliche Natur gegeben hat. Man nimmt dem Menschen sein schönstes Vorrecht, wenn man diesen Satz behauptet. Man setzt ihn von seiner Oberherrschaft über die ganze Erde herab, und man sucht ihm die Thüre zur Weisheit zu verschlüssen, wenn man ihn überredet, daß alle Naturen aus welchem eine Zusammensetzung bestehet, vom Anfange an so geschaffen sind: daß den Menschen blos möglich ist, etwas in seinem Werke zu brauchen, was schon war, und daß er nichts hervorbringe, nichts ändere; und daß das **große Werk**, das Ziel so vieler Wünsche und Bemühungen ein leerer Gedanke ist, weil die Metalle schon das alles sind was sie seyn werden, und weil sie sich nicht erzeugen noch ändern lassen.

Die Alchimie, die ihren Adepten *), Reichthum und Wohlfahrt in Ueberfluß verschaffen könnte, wenn man sie durch große Hoffnungen anfeuerte, soll also von nun an nichts weiter vermögen, als einige Körner in mancherley andern Materien zerstreuetes Gold oder Silber abzuscheiden, durchzuseigen, einige Dinge von geringen Nutzen zu destilliren, oder einen Posphorus zu machen, daran die Kinder eine Freude haben, oder der höchstens bey Liebhabern die Stelle eines Feuersteines vertreten wird. Kann man sich wohl vorstellen,

*) So nennen sich die Leute, von denen man glaubt, daß sie was nicht Gold ist zu Gold machen können.

stellen, so viel große Leute die vom Trismegistus *) an bis auf unsere Zeiten an Verwandelung der Metalle;

*) In den ägyptischen Tempeln verwahrte man Bücher, darinnen die Theologie, die Wissenschaften und die Cerimonien der Aegypter beschrieben waren. Diese werden dem Hermes Trismegistus zugeeignet. S. CLEMENS ALEXANDR. *Strom.* L. 6. Die Alchimisten, welche diesen Hermes, das ist Mercurius für den Erfinder ihrer Kunst halten, geben ihm aus Erkänntlichkeit den prächtigen Namen Hermes Trismegistus, d. i. Ter maximus, der allergrößte. Allein es verhält sich mit ihrer Kunst wie mit dem Urheber. Es ist alles Einbildung und nichts weiter. Wir finden in der ägyptischen Zeitrechnung zween Mercure; einer erfand die Wissenschaften und die Schreibekunst; der andere machte sie vollkommener. Einer ist der Maja und des Menes oder Osiris Sohn; der andere des Vulcans. Der erste ist in der That das Sinnbild des Hundsternes, der die Feldarbeiten und Feste anzeigete, und den man für ihren Stifter hielt; für einen fleissigen Mann, der seinen Mitbürgern nützliche Dienste geleistet, und seinem Vater durch die nützlichsten Erfindungen in der Regierung beygestanden. Allein wir kennen schon, wer Osiris, Menes, Horus, Maja, Anubis und Mercurius sind. Ich gebe zu, daß sie die Menschen unterwiesen. Aber wie? Auf eben die Art, wie unsere Zeichen uns unterweisen. Und einem Mercurio Geschicklichkeit und Fleiß und eine Verwandschaft beylegen ist eben so viel als glauben, daß ein goldener Löwe aus der Wüsten Zara in unsere Gegenden gekommen; oder daß ein Meerschwein das eine öffentliche Herberge anzeiget, die Gabe zu reden bekommen habe. Der andere Mercur ein vermeinter Sohn des Vulcani ist eben so wahr als der erste. Alle ägyptischen Stammtafeln sind gemeine Erzählungen, deren Urprung wir angezeiget,

Metalle, an Verfertigung trinkbaren Goldes, und einer allgemeinen alles heilenden Arzney gearbeitet, seyn einem Schatten nachgelaufen? Nein? Niemand weiß besser als wir, was man von den erstaunenden Veränderungen, die alle Tage unter unsern Händen geschehn, denken müsse! Eine Natur sie sey so einfach und so bestimmt als man nur will, muß wohl durch die Stärke unserer Kenntnisse eine andere werden; weil wir täglich Silber Kupfer und andere Metalle zerstören, und hernach nach unserm Gefallen wieder hervor bringen. Alle Tage lösen wir das Bley auf, und machen daraus Mennig und Bleyweiß; welche beyde wieder zu Bley werden, wenn es uns gefällt. Wir tödten nicht allein, und machen auch wieder lebendig; sondern wir verwandeln wirklich die Metalle. Wir machen aus einem das andere, und eine geringe Natur verwandelt sich in eine edle. Zum Exempel wir werfen einige Körner Silber mit klein gestoßenem Zinober *) in einen Schmelztiegel. Wenn alles in Fluß gebracht ist, so finden wir unsere Körner Silber in voriger Größe wieder, und der Zinober ist auch Silber geworden. Ja wir können wohl noch größere Dinge.

Wir vereinigen zwey ganz verschiedene Materien mit einander, und aus zween machen wir eine dritte, die mit keiner von beyden einige Aehnlichkeit gezeiget, und die es nicht verdienen, daß man ihnen im Ernst nachdenke.

*) Schwefel mit Queckfilber, entweder von Natur oder durch Kunst vermischet.

keit hat. Leimerde und Leinöl haben nichts eisenartiges; und aus diesen zwo Sachen machen wir doch reines Eisen, woran nichts von der Natur des Oeles oder des Leimes ist. Wir verwandeln das Gold in Glas; und wer kann zweifeln, daß wir nicht auch das Glas in Gold verwandeln! Alles gehorcht unsern Gesetzen. Wir sind wahrhaftig Könige der Erden, denn alles richtet sich nach unserm Willen. Und wir lassen es in Führung dieses Beweises blos darum bey bekannten Exempeln bewenden, weil es höchst unvorsichtig von uns wäre, wenn wir die Geheimnisse unserer Kunst entheiligten, wenn wir sie dem gemeinen Manne sehen oder auch die ungläubigen Gemüther darüber spotten ließen. Zu Beruhigung der guten Seelen, die man muthlos zu machen sucht, können wir nur so viel sagen, daß die ganze Lehre unsers Vaters Hermes Trismegistus in den Verwandlungen des Proteus enthalten ist, dem trefflichsten Bilde der ersten Materie *). Es giebt eine allgemeine Natur, die alle Gestalten annehmen und behalten kann, und die eins ums andere Schwefel, ein Brennbares **), Salz, Queckſilber, Zinn,

*) Auf diesen Begriff von der materia prima sind die Aegypter gefallen, nachdem sie über die Bedeutung ihres Proteus lange nachgedacht. Der alte Proteus aber nach seinem Namen und Veränderungen war die Anzeige zum Tausche des ägyptischen Korns gegen die Waaren der fremden Schiffe. Diese Philosophie war dem ägyptischen Volke zuträglicher als die erste Materie.

**) Phlogiston, eine elementarische Natur, zu der wir noch kein schickliches Wort haben.

Zinn, Silber, Gold und alles wird was wir befehlen. Es giebt zwey zuverläßige Mittel den gewünschten Zweck zu erhalten. Das eine, der Gebrauch des Steines aus drey Tincturen, die aus dem Mercur, der Sonne und dem Monde extrahiret sind; welche wir die Solari-Lunari-mercurialische Trinität nennen. Das andere Mittel ist, daß man Schwefel, Salz und Queckſilber recht zu brauchen wisse. Mit diesen drey Grundstoffen, die dem ersten Urstoffe unter allen am nächsten sind, wollen wir die ganze Welt bauen; denn wenn man der Theile Verschiedenheit, d. i. die Unterarten erhalten will, darf man nur die Matrizen geschickt abzuändern wissen, worinnen diese drey Urstoffe enthalten sind. Allein, wir haben bereits zuviel davon gesagt: das ist schon ein grosser Vortheil wenn man ihn zu brauchen weiß; und ein Volk dem wir so verbindlich die Hand reichen um es aus seinen Elende ziehen, ist gar nicht zu entschuldigen.

In dieser und allen andern Reden der Anhänger des **großen Werks** ist viel Pralens, viel Zuversicht, und große Versprechen. Es wird aber doch erlaubt seyn, die Worte und die That zu untersuchen.

Erstlich beschweren wir uns mit Recht über ihre geheimnißvolle Dunkelheit. Wenn sie eine so herzliche Liebe gegen das menschliche Geschlecht haben, warum halten sie so an sich? Die große Menge räzelhafter Recepte, Vorschriften, und unverständlicher Aufsätze, womit sie uns fast überschwemmen, geben uns einen schlechten Begriff

von ihrem Character und ihrer Wissenschaft. Warum verbergen sie das vor uns, was uns glücklich machen kann? Das ist entweder Grausamkeit oder Kleinmuth. Und warum sagen sie uns etwas, das sie uns nicht wollen verständlich machen? Ein gänzlich Stillschweigen war natürlicher als dunkle Schriften. Indessen muß man doch gestehen, daß nicht alles in gleichem Grade dunkel ist; und wir wollen uns hier an das allein halten, was klar ist.

Die Alchimisten rühmen sich ganz deutlich, daß sie Metalle vernichten und wieder herstellen können. In beyden Fällen aber täuschen sie uns. Denn erstlich vernichten sie nicht. Wenn sie eine Silberplatte in Scheidewasser aufgelöst haben, und uns eine Platte Kupfer zeigen; so hat das starke Feuer, welches das Scheidewasser wie ein jedes anderes in Fluß bringt, und die beissenden Vitriole, in welchen die ganze Kraft dieses Wassers bestehet, nachdem es das Silber aufgelöset, noch Kraft genug die kleinen Kupfertheile aufzulösen; allein nicht genug mehr, um seine kleine Theile zugleich mit den silbernen im Flusse zu erhalten. Das Scheidewasser läßt demnach das Silber fahren, dessen Theile nicht so sehr als des Kupfers sich verdünnen, und alles aufgelöste Silber fällt wie ein Kalk auf den Boden des Gefäßes. Das Wort Kalk drückt nur die Aschenfarbe des Metalles nach dem Falle aus; es ist aber wahrhaftes Silber. Und es braucht, wie jedes andere aufgelöste oder calcinirte Metall, eine brennbare Materie, um wieder sich zu binden, und eine

metallische Masse zu werden. Ob es nun gleich calcinirt ist, so ist es doch wahrhaftig aufrichtig Silber. Es ist eine so bestimmte Natur, daß man versichert ist, sie wieder zu finden. Auf gleiche Weise kann man das aufgelöste und verdünnete Kupfer zu Boden werfen, wenn man in das Scheidewasser ein wenig Eisen wirft. Und das Eisen sinkt wenn man etwas Zink oder Galmey ins Wasser thut. Allein in diesen Arbeiten ist das aufgelösete und flüßige Metall nicht todt. Es ist kein Gran verlohren, vernichtet, oder verändert: denn wenn das Scheidewasser ein ander schwer Metall annimmt, läßt es das erstere fahren, und giebt es unversehrt wieder. Zweitens: da das aufgelöste Metall nicht vernichtet ist, so heißt ja, es so wie wir gesagt zu Boden stürzen und durchs Feuer wieder in einem Masse bringen, gar nicht das Metall wieder herstellen. Was nicht vernichtet noch gestorben ist, kann nicht wieder lebendig gemacht werden. Was ist denn nun unterdessen vorgegangen, da einerley Metall erst verschwand, und hernach wieder zum Vorschein kam? Mit einem Worte kann man das sagen: was in der Auflösung wegen der höchstverdünneten Theile unsichtbar geworden, fällt uns wieder in die Augen, wenn die zerstreuten Metalltheilchen wieder an einander gerathen. Und ich muß hier anmerken, aufgelöst Silber wird niemals etwas anders am Boden des Gefäßes lassen als Silber, wenn Kupfer oder Eisen hinein kömmt; eben so wie aufgelöstes Eisen blos eine Menge Eisenstaub liefert, wenn man Galmey darunter gethan. Man konnte aber

zuverläßig vorhersagen, welch Metall fallen und am Boden sichtbar seyn würde, weil man schon wußte, daß dieses Metall obgleich unsichtbar und unendlich zertheilt, in dem Scheidewasser war.

Eben so wenig Wahrheit und Gründlichkeit ist in den andern Zerstörungen und Herstellungen, mit welchen die Alchimisten so groß thun. Das Bley wird calcinirt, und durch die Calcination roth, und wird Mennig, das ist ein Pulver, das zu Firniß und zum Malen dient. Das Bley kann auch zur Hälfte im Dampfe des warmen Weineßiges aufgelöst, und zu Bleyweiß werden. Allein es ändert nichts als Namen und Farbe. Es ist noch immer das, was es war, ehe es durch die erste Auflösung roth, und durch die andere weiß ward. Der Beweis ist leicht zu geben. Nehmet mit einer kleinen Zange etwas Bleyweiß, oder rothe Oblaten, womit man siegelt, haltet sie ans Licht, und laßt die Asche davon auf Papier fallen; so werdet ihr darunter viel geschmolzene Bleyfäden antreffen. Mit Hülfe eines gemeinen Vergrößerungsglaßes werdet ihr sie an ihrem Glanze von dem Mehlstaube der Oblate und der Kreide, die zum gemeinen Bleyweiß genommen wird, leicht unterscheiden. Das Bley hatte also nichts als die Farbe geändert, ohne etwas von seiner Natur zu verlieren. Es bleibt alles was es war, und ihr könnt es wenn ihr wollt wieder finden. Niemals wird aus Mennig oder Bleyweiß etwas anders als Bley werden. Scheidewasser das nichts als Eisen aufgelöst hat, wird durchs Niederschlagen nie weder Gold noch Zinn liefern.

liefern. Vollkommner Beweis daß Eisen unsterblich unzerstörbar ist, daß es durch Auflösen nicht aufhört Eisen zu seyn, und durch Niederschlagen nicht ein neues Wesen bekömmt, sondern blos eine andere Stelle.

Die Alchimisten die mit so wenig Grunde sich einer Macht über Leben und Tod der Metalle rühmen, schmeicheln sich aus gleichem Ungrunde mit einer willkührlichen Verwandelung. Der gestoßene Zinober den sie mit Silberkörnern in den Schmelztiegel werfen, zieht das Silber an sich, und behält es in seinen Poren *). Das ist wahr. Allein dieser Zuwachs bereichert allein das Auge durch eine scheinbare Vergrößerung des Metalles. Das Queckſilber das zwey Drittheil des Zinobers ausmacht, zertheilet sich im Feuer, wird flüchtig und verfliegt. Und wenn das Silber schmelzt, fließt es aus den Körnern und läßt blos das äussere Häutchen zurück; es dringt in den Zinober an die Stelle des ausgedünsteten Queckſilbers. Wenn ja eine Veränderung wie im Niederschlagen vorgeht, so ist es blos eine Aenderung des Ortes, und es ist nicht der geringste Nutzen dabey. Ja man verliert noch überdieß den Zinober und die Kohlen.

Nahe bey Paris, das ist, in dem Angesichte und vor den Thoren der Wissenschaften, entstund vor einigen Jahren eine Fabrike, die aus Ver-

*) Poren, nennt man die leeren Räumchen eines Körpers, darein eine andere Materie eindringen kann. Ueb.

wandlung des Eisens in Kupfer große Vortheile versprach; und die gar alte Hoffnung wieder rege machte, daß man Kupfer in Gold verwandeln könne. Da das Kupfer, das man aus dieser Schmelzhütte bekam, so hieß es, unstreitig Eisen gewesen war, so war es billig ihm einen neuen Namen zu geben, der beydes seinen ersten und andern Zustand anzeigete. Daraus entstund der glückliche und prächtige Name Trans - metall. Ganz Paris, welches auf diese vortrefliche Verwandelung aufmerksam war, glaubte, es sähe das Eisen verschwinden. Man sahe wirklich Kupfer aus der Arbeit kommen, wozu man nichts als Scheidewasser und Eisenblech genommen. Allein das Eisen welches durch Auflösung im Vitriolwasser verschwand, hörte nicht einen Augenblick auf Eisen zu seyn; und das im Bodensatze gesammlete Kupfer war jetzt eben so wenig Kupfer, als da es vermittelst des blauen Vitriols, womit es ganz erfüllet ist, und wodurch es das Eisen auflösete, in die Arbeit kam. Man sahe nur kein Eisen mehr, obgleich kein Körnchen verloren war. Man sah kein Kupfer dazu nehmen, obgleich mit dem blauen Vitriol den man ins Scheidewasser warf, alles Kupfer hinein kam, was sich hernach fand. Als der Künstler durch den Schein einer Verwandlung und eines Gewinnes viele Leute betrogen hatte, ward er auf einmal mit dem Gelde und der Hoffnung der Theilnehmer unsichtbar.

Was die berühmte Verfertigung eines wahren Eisens aus Leinöl und Leimerde betrifft, wie sie

der

der Welt von einem Manne angekündiget ward, den sein Stand, seine Wissenschaft und Aufrichtigkeit ehrwürdig machten *), so bekam man einige Lust den Verlauf anzuhören. Alle Chimisten, auch die, welche durch den Verlust ihres Vermögens und ihrer Lunge schon allen Muth verlohren hatten, wachten wieder auf. Eine wichtige Neuigkeit, sagte einer zum andern. Man macht Eisen aus etwas das kein Eisen ist. Die Sache ist gewiß. Wer Eisen macht, kann wohl hoffen Kupfer zu machen. Nur Muth behalten! Von da an bis zum Golde ist nur noch ein Schritt. Zu allem Unglück war diese Eisenfabrik so alt als die Welt. Das Eisen war im Leime, aber unmerklich; und das Leinöl unterstützte die Wirkung des Feuers, machte es sichtbar und dicht; und doch bildete man sich ein, es sey der Grundstoff dazu, und es werde durch Vermittelung des Leimes, Eisen erzeuget. Herr Lemeri welcher das Gegentheil behauptete, daß nehmlich Eisen nicht daraus entstünde, sondern zuvor darinnen gewesen sey, hatte die Wahrheit auf seiner Seite. Herr Geoffroi aber, der seinen Fehler gestund, und nachgab, hat gewiß von diesem Streite unter zweyen Academisten die größte Ehre.

Man wird vielleicht zu begreifen Mühe haben, wie das Eisen sich habe in den Leim mengen, und das Leinöl es absondern können. Es ist aber eine bekannte Sache, daß brennbare Dinge, (phlo-

*) Herr *Geoffroi* ältestes Mitglied der Academie der Wissenschaften. A. 1707.

gista) die kleinen Theile der Metalle binden und geschmeidig machen. Daher mischen die Eisenschmelzer das Erz, ohne zu wissen warum, mit Kohlen. Die Kohle ist voll einer brennlichen Materie, welche den Fluß und den Zusammenhang der metallischen Theile befördert. Auch das Leinöl kann den Eisentheilchen den Rost und Schmuz nehmen, welche es ohnedem poliret und an einander bringt; also daß diese Theilchen die in ihrem Stoffe und der Zerstreuung unmerklich und unsichtbar sind, und auch wie man aus der Erfahrung weiß, gegen den Magnet sich nicht äußern, in dem Dele sich von dem Salz der Erde und dem Wasser los machen, welches sie überzogen, sich in Bewegung setzen, und sichtbar gegen ein mit Magnet bestrichenes Messer steigen, sich anhängen und durch den Guß in eine Masse bringen lassen.

Allein, wie sind denn wohl die Eisentheile in den Leim kommen? Es giebt fast keine Erde, die das Wasser nicht mehr oder weniger durchdringet, und sich von den Grundstoffen die es bey sich führt, wieder nach und nach absondert. Der Leimen aber verhält ihm den Weg. Daher läßt das Wasser alles Grobe was es bey sich hat darinnen zurück. Wie nun? Kann denn Wasser Eisen bey sich führen? Das ist eine Erfahrung die ganz bekannt ist, ohne daß man drauf Acht hat. Das Eisen, welches in den eisenhaltigen Wassern so reichlich und durch seinen dintenhaften Geschmack so empfindlich, ist in andern Wässern eben so wirklich, ob es gleich Geschmack zu erregen zu wenig

nig ist. Das Eisen ist im Schooße der Erde von einem Ende zum andern zum Nutzen des Menschen zerstreuet; und das Wasser führt kleine Theile dieses Metalls überall hin, vielleicht um uns wichtige Dienste zu thun, ob wir gleich wenig oder gar keine Kenntniß davon haben.

Das Wasser führt in die Körper der Pflanzen und Thiere eine Menge kleiner Eisentheile, gleichwie es ihnen Luftbläslein, Oeltröpflein und Salzkörnlein und andere Grundstoffe zuführet. Ich will nicht sagen, daß dieses Eisen der Rinde oder dem Holze eine Steife und Festigkeit zu geben bestimmt sey, wie eiserne Stangen sie den Balken in unsern Gebäuden verschaffen. Ich will auch nicht behaupten, daß diese Eisentheichen den Pflanzen oder lebenden Körpern zu Eröffnung verstopfter Gefäße nöthig, oder auch blos nützlich seyn; dieser Weg ist der Weisheit des Schöpfers nicht unanständig; denn eben dadurch werden die mineralischen Wasser gesund, weil sie durch ihre Schwere die Verstopfungen heben. Unsere Muthmaßung darüber bestätiget sich durch die kleinen Stücklein Eisen und harte Kieselsteine die in den Magen vieler Thiere gefunden werden. Ohne etwas insbesondere von dem Nutzen dieses Eisens festzusetzen, der uns aus hinreichenden Erfahrungen nicht bekannt ist, können wir doch insgemein behaupten, Eisen sey überall nützlich und nothwendig, weil Gott es überall vertheilet hat, und weil es wirklich überall gefunden wird. Ich sage wohl nicht, daß aller Orten Minen und Eisen in Menge vorhanden sey; denn diese Schätze bleiben

wissen Provinzen eigen; allein Eisen kömmt überall hin; es vertheilet sich in den Saftröhren der Pflanzen, und im Eingeweide der Erde wo Wasser gehet. Die Sache kann durch den Magnet erwiesen werden. Ihr dürft ihn oder eine magnetische Nadel gegen Holzasche, oder Asche aus Fleisch, Haaren, Thierblut halten, so werden sich Eisentheile anhangen. Oft ist die Nadel ganz davon überzogen. Eben das Wasser das die Eisentheile in die Körper der Pflanzen und Thiere bringt, führet und sammlet sie endlich auch nach vieler Zeit im Grunde einer erschöpften Mine, worein man nach allem Vermuthen allerley Schlacken und Hammerschlag aus den Oefen und Schmiedeessen geworfen. Es kann unter diesem Schutte immer noch so viel Metall seyn, daß es sich mit dem neuen so das Wasser dazu bringt vereiniget, und einmal eine neue Mine wird. Allein die Hammermeister die ihre Gräben mit solchen Schlacken anfüllen, und nach etwa zwanzig oder dreyßig Jahren etwas neues Eisen da finden, dürfen sich darum noch nicht rühmen, daß sie seine Erzeugung veranlasset, oder der Natur eine eingebildete Schöpfung oder Verwandlung der Glasschlacken beylegen, die nicht wirklich vorgehet. Sand und Erde verwandelt sich nicht, und die Sonne schmelzet sie auch nicht. Es ist zuverläßig das Wasser, welches in den Erzgängen herum zieht, und nach und nach einige neue Theile dieses Metalles da zusammenbringet; und von höhern Gegenden herab in die Tiefen führet. So giebt es einem Orte was es den andern nimmt;

nimmt; so führte es auch den Goldstaub mit sich, und wirft ihn aus den tiefen Gängen an die Ufer so vieler Flüsse.

Oft führet es etwas Silber oder Gold unter stärkerer Masse eines andern Metalls in der Erde mit sich weg. Die Wasser welche vitriolische Salze an sich nehmen, werden auflösend, und sie lassen das eine aufgelöste Metall alsdenn fahren, wenn sie ein anderes an sich nehmen. Es kann also nicht anders seyn, man muß nothwendig eine große Vermischung der Metalle in den Bergwerken finden. Diese Mischung aber berechtiget niemanden zu glauben, daß etwas neues entstehe, oder verwandelt werde. Noch weniger aber darf man sich deswegen einbilden, wie die Alchimisten gleichwohl thun, daß Bley wo man einige Silbertheile findet, ein Halbmetall, ein unvollkommen Metall, ein angefangen Silber sey; oder daß Silber in der Erde eine Anlage oder Vorbereitung zu Golde sey. Eben so wenig kann man mit Bley Queckſilber machen, denn man zieht nur das darinnen zerstreuete Queckſilber heraus; und was man manchmal aus vermeintlich in der Kapelle vollkommen gereinigtem Silber noch abgezogen, war in dem wenigen Bley eingeschlossen, das zum Abtreiben gedient.

Die in den Rhein gehende Flüsse bringen aus der Erde ein wenig Goldstaub mit sich, der nach vielen Jahren, (durch die Mündungen der Issel, des kleinen Rheins, und der Mas, die der Leck und die Wahl verstärkt hat, in geringer Menge

bis

bis in den Sand an den Holländischen Gränzen kommt; weil nun Glauber einige Körner aus dem Rheinsande, und Becker aus dem Sande des Meeres gezogen, so dachten sie, daß sie die Kunst hätten Gold zu machen, oder doch einen Sand, worin zuverläßig kein Gold ist, darein zu verwandeln. Allein, wenn ihnen ja das Feuer der Schwefel der Borax und die andern fetten Salze, die sie in ihren Ofen mit dem Sand versetzt, manchmal einen halben Gran Gold aus 300 Pfunden Sand, obgleich oft auch nichts gegeben: war das der Mühe wehrt, sich für Verwandler auszugeben, und gegen Vorschuß der Feuerkosten eine wahre wirkliche Goldfabrike anzukündigen? Sie fanden wohl Gold, weil die Materien, deren sie sich bedienten, den zerstreuten Goldstaub zusammen führten; allein er war durch sie und aus ihnen nicht entstanden. Aus diesem vermeinten Grundstoffe oder Elemente kam nichts; und er täuschete mit beständiger Ungleichheit die Hoffnung des Unternehmers, wenn zuvorher wenig oder kein Gold darinnen gewesen war. Die Ausbeute war stets eben so ungleich, als wenn die Bauern an den Ufern der Cesia und Arriege und des Rheines Goldstaub suchen. Sie gewinnen des Tages zwölf Kreutzer, zwey Kreutzer, eine Pistole, oder nichts, je nachdem das Flußwasser ihnen viel, wenig oder nichts von den Goldtheilchen zugebracht, die der Wind entführet. Die Vergoldungen, die durch beständiges Reiben sich abnützen sind wirkliche Goldtheile, die mit dem Staube aus unsern Häusern zugleich abgehen, und in die Flüsse gebracht

bracht werden: und es ist also kein Wunder, daß man sie im Sande wieder findet.

Alle diese Exempel mit einander beweisen, das Wasser sey das allgemeine (Vehiculum) Mittel welches Gott bereitet hat, dem Menschen ausser und in der Erde alles zuzuführen. Findet man also Eisentheilchen in dem Leime, die sich durchs Feuer und etliche Oele lösen lassen: so ist es leicht zu sehen, dieß Eisen sey durch den Strom dahin geführt worden; es war freylich so klein daß man es nicht inne werden konnte, denn die vitriolischen Wasser hatten es aufgelöset, und unendlich zertheilt, und die Bewegung des Wassers hatte es verbreitet. Das läßt sich denken; und die Erfahrung stimmt damit überein. Abgeschmackt wäre es, wenn jemand vorgeben wollte, das Eisen werde alsdenn plötzlich hervorgebracht, wenn Oel und Leim zusammen käme: Fast eben so dürfte man sagen, wenn nach einem starken Regen der die Straßen einer großen Stadt abgespület, die armen Leute Eisenwerk oder klein Geld suchen gehen, das der schnelle Strom mit sich genommen, und in den Gerinnen versackt hat: dieses Eisen oder Gold sey eine geschwinde Schöpfung die der Stecken in dem Sande oder Unflate verrichtet.

Wenn nun die Verwandelung des Leimes in Eisen falsch ist, so wird es wohl die Verwandelung des Goldes in Glas nicht weniger seyn. *Mr. Homberg* *) glaubte zwar zu sehen, wie Gold unter

*) *Memoir. de l'Acad.* 1702. et 1707.

unter dem Brennspiegel des königlichen Hofes in Fluß geriethe, und zu Glase würde. Allein, wenn es erlaubt ist, ein Zeugniß des berühmten Mariotte in Ansehung der Farben zu verwerfen; so muß uns erlaubt seyn, dieses Hombergische vom Glaswerden des Goldes zu untersuchen. Dieser berühmte Chimiste war auch der gefährlichen Meinung sehr geneigt, nach welcher die einfachesten Wesen sich einander mittheilen. Zum Beweise dienet seine lange und beschwerliche Arbeit, die er mit viel Geduld und Zuversicht an eine gar nicht wohlriechende Materie gewendet hatte. Ein sehr vornehmer Mann hatte gegen ihn entweder zum Scherz oder auch im Ernst geäusert, wenn man gedachte Materie lange genug kochte, könnte man ein weisses gar nicht stinkendes Oel, einen starken Extract erhalten, der die Kraft hätte, dem Mercur zu fixiren und in Silber zu verwandeln. Diese Nachricht kömmt von ihm selber. *) Damit die Materie ja recht gut werden möchte, nahm er vier starke Männer aufs Land, und unterhielt sie herrlich. Er gab ihnen drey Monate nach einander das schönste Weißbrod und den besten Champagnerwein. Er wollte sich als ein weiser Mann keinen Vorwurf machen lassen, und unterließ nichts, was die Weisse seines Wunderöles befördern könnte. Allein er brachte mit seinem vielfältigen wiederholten Kochen nichts zuwege als ein schwarz Pulver eine ölichte und rußigte Erde, die so sehr vom Feuer durchdrungen war, daß

*) *Mem. de l'Ac.* 1711.

daß sie sich an der geringsten Luft entzündete; und er glaubte nun er hätte einen neuen Phosphorus, d. i. ein philosophisch Feuerzeug erfunden bey dessen Lichte er im Finstern sehn könnte, welche Stunde die Uhr zeigte. Und das war der ganze Lohn vor seine viele Mühe Beschwerlichkeit und Kosten. Jedoch die ängstlichen und mühsamen Arbeiten derer welche verwandeln wollen, werden nicht alle durch Erlangung einer so vortreflichen Leuchte belohnet.

So gering indessen diese Entschädigung durch den Phosphorus war, so vergnügt war doch Homberg darüber. Jedoch noch vergnügter ward er bey einer andern Arbeit, da er eine wirkliche Verwandelung der Wesen glaubte entdeckt zu haben. Das war die Verglasung des Goldes mit dem Brennspiegel. Diesmal, sagte er, hat das Feuer doch eine Substanz in eine andere wesentlich unterschiedene gewandelt. Also sind unsere Bemühungen nicht vergebens, und Verwandelungen sind möglich. Allein die, womit er sich schmeichelte, nemlich das Glas wieder in Gold zu wandeln, war nicht möglich. Die Kraft des Feuers die in diesem Brennspiegel sehr stark ist, hatte die Materie des darunter gebrachten Goldes um etwas weniges vermehret, in dem Staub, Salz, Har, feiner in der Luft fliegender und auf dem Teller befindlicher Sand schleunig geschmolzen und sich mit dem Golde vereiniget. Wenn nun das Gold augenblicklich Glas ward, so kam es daher weil dessen so sehr wenig war, daß es von der Vergläsung der Sand- und Salzteilchen verschlungen

schlungen worden. Es gieng darum nicht verlohren, und hörte eben so wenig auf Gold zu seyn, als das was im Lasursteine (Lapis Lazuli) gefunden wird; oder als das Kupfer aufhöret Kupfer zu seyn, das im Tone verschlossen ist oder in einer Masse Sand und verbrennter Salze die ein starkes Feuer zu Glase gemacht hat.

Allein, was der Verglasung des Herrn Homberg das Ansehen giebt, als wäre sie wo nicht gar unrichtig doch wenigstens nicht mit gehöriger Sorgfalt veranstaltet, ist der Umstand, daß er sie für seine Person ganz allein gefunden; denn seitdem hat sie sonst niemand zu Stande gebracht: ob man sie gleich mit größtem Fleiße beym Landgrafen von Hessencassel *) und anderswo mit größern und bessern Spiegeln als den königlichen versucht hat. Man hat es zu nichts bringen können; das geschmolzene Gold blieb Gold. So gar das Bley dünstete weg, oder blieb in seinem Wesen; und aus allen bekannten Erfahrungen, und Versuchen und dem Geständnisse der verständigsten Chimisten erhellet, alle Elemente, die himmlischen, d. i. die obersten als Feuer und Luft, wie auch die irdischen als Wasser, Sand, Salz, Erde, Queckfilber, Metalle, sind geschaffene Materien, von Anfange an zu gewissen Wirkungen bestimmt, in Ansehung unserer unzerstörbar und so fest und dauerhaft als die Welt.

Allein vielleicht bin ich allzusehr von dem Gedanken eingenommen, Gott habe die Menge Metall

*) S. die Physick des Herrn Hartsöcker.

tall die der Mensch nöthig haben würde, gleich von Anfange bestimmt, sie seyen einfache elementarische Wesen, die sich so wenig ändern lassen als Wasser Sand und Asche; unser Bedürfniß sey besorgt, und wir werden niemals ein Körnchen Metall zuwege bringen; unsere Kunst könne nichts als die schon geschaffene Metalle zusammen bringen und von ihnen Gebrauch machen: allein sie hervorbringen sey uns keinesweges gegeben. Ob man nun zwar vielen kostbaren Arbeiten und vergeblichen Hoffnungen vorbeugen könnte, wenn dieser Gedanke Beyfall fände; so ist uns doch an seiner Vertheidigung nichts gelegen, sondern die bloße Erfahrung und das Befinden der Sache selbst mag die Wahrheit dieses Grundsatzes erhärten.

Ist denn aber das Befinden der Sachen selbst nicht augenscheinlich wider mich? Findet man denn nicht fast in allen Bergwerken und mineralischen Materien Schwefel, Zinober, Markasit, Vitriol, und andere Körper worinnen viel metallisches ist? Ob nun gleich dieses keine vollkommene Metalle sind, kann man denn nicht mit Grunde annehmen, daß es wenigstens angefangene sind? Hier zeigt uns die Natur den Weg welchem wir nachgehen müssen: Sie zeigt uns Materien, da es nur noch auf einen Handgriff ankömmt, daß sie wirklich zu Metall werden. Sie fodert uns auf zu Verfertigung dieser kostbaren Substanzen, indem sie uns den Grundstoff anzeiget, der sie hervorbringt.

Man würde sich sehr betrügen, wenn man so schlüssen wollte. Lasset uns noch diese falsche aber

sehr beliebte Meinung widerlegen durch Schlüsse, die nicht umzustoßen sind. Zinober ist aus Quecksilber und Schwefel zusammen gesetzet. Schwefel bestehet aus Oel und einem sauren vitriolischen Salze. Oel aus Feuer Luft Wasser Salz und einer unbekannten Materie, die alles fasset und verbindet. Vitriol besteht als Salz und metallischen Theilen. Wenn dieses Salz neben dem Eisen vorbey gehet, so wird es grüner Eisenvitriol, daraus Dinte wird; vereiniget es sich mit Kupfer, so ist es blauer Vitriol, d. i. Kupferwasser, womit Scheidewasser gemacht wird. Der englische weisse Vitriol, ob er gleich eisenartig ist, dient auch zu Scheidewasser. Alle diese Dinge sind zusammengesetzter als Metalle: denn man kann sie nicht allein feiner und reiner machen, sondern auch meistentheils in ihre Bestandtheile zerlegen, und einige andere daraus zusammen setzen. Die Metalle aber kann man wohl reinigen, aber nicht so zerlegen. Alle diese Materien die nebst andern Substanzen viel metallisches haben, machen keine Metalle, sondern sind aus ihnen selber gemacht. Also ist es kein Wunder, daß man sie um die Bergwerke findet. Das Spiesglas kann einer gemeinen Mischung mineralischer Materien seinen Ursprung zu danken haben; es kann Salz und Sand bey sich führen, wodurch die Vergläsung befördert wird: dennoch, wird es keine so einfache Substanz als Gold ist hervorbringen. Dieses Spiesglas *) kann ein kleiner König **) werden, und bey den Alchimi-

*) Antimonium praeparatum. **) Regulus.

Alchimisten ein Dauphin heissen. Allein dieser kleine König ist niemals in der That König geworden; er wird niemals anders als in der Hoffnung und Einbildung zu Golde werden.

Da auf die Aufklärung dieser Streitfrage allzuviel ankömmt, welche die Menschen von dem Wahne befreyen kann, dadurch sie so wie es geschicht, in die Vorrechte des Schöpfers eingreifen: So wollen wir keinen von den Gründen der Alchimisten verachten, noch ohne Untersuchung fahren lassen. Am meisten gefällt ihnen der, welcher doch am wenigsten gilt; nehmlich, sie bilden sich ein, das Ey eines Vogels oder anderen Thieres sey nichts als eine Masse von der ersten Materie, *) ohne Zeichnung und Anlage der Gliedmassen; die sich aus dem Eyerstocke los reisse, in die Gebärmutter komme, und da ihre besondere Bildung und Gestalt erhalte; und auf gleiche Weise werde der Schwefel und Queckſilber nach Verschiedenheit der Matrizen die sie aufnehmen, sich zu Zinn oder Silber bilden.

Die Worte klingen gelehrt, und die Sache sieht philosophisch aus. Aber in der That sagt alles soviel als nichts. Was ist denn wohl für eine Aehnlichkeit zwischen der Zeugung organischer d. i. lebendiger Körper, und den todten nicht organischen Körpern. Jene haben ihre Gefäße, ihre Gestalt, eine beständig gleiche Erzeugung, da die Art in keine andere ausartet. Allein diese vortrefliche Bildung ist keine Wirkung der Ge-

*) Materia prima, Grundstoff.

bährmutter, darein das vom Eyerstock abgelösete Ey gekommen ist. Diese thut nichts als daß sie das Ey erhält, und nähret, sie entwickelt da blos einen von der Hand des Schöpfers schon ganz ausgebildeten Körper, den er entweder von Anfang im Kleinen geschaffen, oder bey ieder neuen Erzeugung eine Uebereinstimmung unzähliger Gefäße neuerlich zurichtet. Die Gebährmutter kann zu dem Wachsthume des Eyes nöthig seyn, ohne ihn zu bilden, und blos die ungemeine Feinheit des Embrio eine Zeitlang vor allem Unfalle schützen. Allein, es ist zwischen dieser weisen Vorsichtigkeit und der Bildung eines Klumpen Goldes oder Marmors nicht die geringste Aehnlichkeit. Die kleinen Theile dieser Massen sind von Anfange her geschaffen. Diese Masse aber kann ab- und zunehmen, ie nachdem die Bewegung die einzelen Theile mehr von oder an einander bringet. Diese Körper entstehen in Körnern, Nesterweise oder in Gängen, die oft an einander hängen, oft getrennet und gemischet sind. Wer kann bey so zufälligen Sammlungen die Wirkung des Wassers verkennen, das die Materien dazu herbey führet und auf einander häufet, nachdem es Hölen, grade oder abhängende Wege findet. Wenn es eine ziemliche Länge frey laufen kann, so setzet es Gänge an; die zusammengebrachten Massen aber werden unterbrochen und vermischet, ie nachdem das Feuer, die Erschütterungen der Erde und die Ströme auflösender Gewässer Unordnungen anrichten. Dieses Vorgeben wird bestätiget durch die regelmäßigen Gestalten, welche die kleinen

Ströme

Ströme metallischer oder sandichter Materien unter der Erde nach Verschiedenheit der Canäle (in der Bergsprache Salbänder) annehmen, in die sie fallen. Man findet sehr oft Stückchen Holzes die verfault, und von einer cristallischen Materie so durchdrungen sind, daß sie ganz zu Stein, oder Kies, oder Achat werden, ohne die ordentliche Lage der Jahre im Holze zu verlieren. Die christallische Feuchtigkeit vertreibt oder verzehrt den Wurm, der das verfaulte Holz durchfressen hatte; und füllet seine Stelle; allein die merklichen Spuren des Wurmes durch die ganze Holzdicke beweisen daß das Holz sich verändert, und daß die Fäulniß und das Ausdüften vieler festen Theile den Zugang und Eintritt des versteinernden Wassers erleichtert habe. Ich besitze ein Stück versteinerten Pfal aus einem Weinberge; und auch eine vollkommen zu Stein gewordene Eichel. Man findet nicht selten unter der Erde feine Massen, welche die Schale (den Test) eines Meerigels oder anderer Muscheln z. E. Ammonshörner so genau ausfüllen, daß sie die vollkommene Gestalt der Schale ausdrücken, ob sie gleich wegen ihrer Feinigkeit ganz oder zum Theil zerbrochen, und abgegangen ist; also daß diese große oder kleine Feinsäfte oder metallische Theile wohl das Werk solcher Kräfte seyn können die Gott zuvor bereitet, damit der Gebrauch dieser Materien an viele Orte verbreitet werde. Die kleinen Theile aber woraus die Masse selber bestehet, sind Elemente die Gott allein kennet, und von Anfange her zu unsrem Gebrauche geschaffen hat. Sie lassen sich

nicht zerstören, auf daß die Welt immer dieselbe so bleiben könne. Wenn es uns nun nicht möglich ist, sie weder mit Feuer noch ätzenden Wassern zu zerstören; so ist es wohl um so viel weniger möglich sie durch irgend eine Kraft hervorzubringen. Folglich sind alle Metalle schon wirklich da: und wer ein Korn Goldes machen will, der thut eben, als wollte er ein Element machen, oder eine Welt schaffen.

Diese Frage verdient eine reife Untersuchung, werden die Philosophen sagen. Allein es ist einmal Zeit die Höle des Alchimisten zu verlassen. Ich begehre nicht mit solchen Elementen als Schwefel, Salz und Quecksilber an dem Weltbau zu arbeiten. Wir wollen diese alten Kohlenbläser mit den thörichten Hoffnungen die sie auf die vermeinten Germinationen und Verwandlungen ihres Universalgeistes setzen, einmal fahren lassen. Hat man wohl erst nöthig diese Leute im Ernste zu widerlegen? Es sind bloße Marktschreyer, welche andern Reichthümer und Jahrhunderte langes Leben verheissen, und doch selbst im Elende vergehen; denn es hat sich keiner gefunden, welcher wenigstens zu Ehren der Kunst an sich selber das allgemeine Elixir oder herstellende Heilmittel versucht und bewährt hätte, daß er andern so nachdrücklich empfiehlt; und die ja noch so etwas im Ernst suchen, sind gemeine Arbeiter, welche wohl die Hand, nicht aber den Kopf zum Nachdenken brauchen können; denn niemals hat man leisten können, was sie versprochen; noch etwas verstehen, was sie sagen. Sie mögen immerhin sagen und

auch

auch wohl glauben, daß ihre Adepten, von denen sich doch keiner unter uns sehen läßt, sich in die Tartarey und nach Indien begeben, und daß einer aus ihnen jetzund im dritten und ein anderer im fünften Jahrhunderte ihres Alters leben. Man sieht wohl, daß von diesen Leuten nichts als Praslerey und Träumerey zu erwarten ist. Wir aber wollen aus deutlichen Begriffen mit einander reden. Ich warne selbst, daß man uns nicht glaube, wenn unsere Grundsätze nicht vernünftig und begreiflich sind. Wahr ist es wohl, daß die Verschiedenheit der Meinungen unter uns sehr groß ist. Allein auch diese Uneinigkeit ist für euch vortheilhaft. Sie giebt Gelegenheit zu wichtigen Untersuchungen. Ihr werdet Richter unsers Streites: und nichts als die reine Klarheit des Lichtes kann euch vielmehr vor eine Seite als vor die andere einnehmen.

III.

Grundsätze der bekannten Zusammensetzungen.

Unter den vielen Weltweisen, die uns zu einem fleißigen Nachforschen ihrer Systeme über den Ursprung und den Bau des Himmels und der Erde einladen, ist es wohl billig, daß wir die berühmtesten auslesen, vornehmlich den Democrit, Epicur, Lucrez, Aristoteles, die Scholastiker, den Gassendi und Cartes. Ich finde an ihnen allen ein tiefsinnig Ansehen; alle haben Stille und Einsamkeit gesucht. Nun scheint es anfänglich, daß man sich aus so einer ernsthaften Untersuchung, und langen Uebung im Nachdenken

viel müsse versprechen können. Allein ich fasse einen Verdacht, und eine Ursache zum Mistrauen, welche sich auf ihr finsteres Wesen und ihre beständige Gewohnheit gründet, nach der sie mehr nachzudenken als zu sehen pflegen.

Democrit hatte sich in die Gräber bey Abdera begeben, er wünschte daß er blind wäre, damit er ungehindert nachdenken und ohne Zerstreuung die Welt die er im Kopfe hatte einrichten könnte. Epicur kam nicht aus seinen Gärten. Eine Untersuchung der besondern Vorfälle in der Natur, und die Bemühung Versuche anzustellen würde mit seiner natürlichen Gemächlichkeit gestritten haben. Die Schüler des Plato und Aristoteles und die Scholastiker waren nie Freunde von einzelnen und besondern Untersuchungen im Kleinen. Diese überließen sie den Künstlern, Handwerkern, und blieben bey ihrer Metaphysik und ihrem Disputiren.

Cartesius und viel andere, waren auf der Studierstube immer mit Universalien beschäfftiget, wußten kaum etwas anders als ihre eigene Gedanken, und achteten es kaum ihrer Mühe werth die Natur an ihr selbst zu betrachten. Weil eine solche Verfassung höchst unvernünftig ist, wenn es auf Urtheile über den Weltbau ankömmt; so würde sie auch unserer Seits unverständig seyn, da wir ihre Lehrgebäude mit der Welt vergleichen sollen, deren Bau sie uns zu erklären denken. Ich habe gewiß große Achtung für ihren großen Verstand und den vortreflichen Zusammenhang ihrer Gedanken. Weil aber ihre Meinungen

gen so sehr von einander abweichen, so folgt nothwendig daß ein großer Theil ihrer Naturlehre umsonst sey. Ich muß mistrauisch seyn, und so wenig ihren als meinen Gedanken Raum geben, außer so weit sie mit den Erfahrungen überein kommen.

Wir wollen also den Anfang damit machen, daß wir die Erfahrung viel eher als unsere Schlüsse zu Rathe ziehen. Laßt uns eine Menge Begebenheiten sammlen, aus welchen wir von dem was uns die Weltweisen sagen, richtig urtheilen können, und sie weder leichtsinnig verdammen noch billigen dürfen. Laßt uns auf alles insbesondere Acht haben, was bey den täglichen Veränderungen um und neben uns vorgehet. Wenn wir finden, daß in diesen Vorfällen eines immer, und das andere niemals geschieht; so sind wir im Stande vernünftig zu urtheilen, ob es möglich sey, daß aus einer allgemeinen Materie eine regelmäßige Welt werde. Denn so sehr sie auch sonst von einander abweichen, so kommen sie doch alle in diesen Puncte überein. Allein, daß ihr Chaos eine Welt wird, oder daß eine Welt aus einer gleichartigen Materie entstehe, darf alsdenn erst unsern Beyfall verdienen, wenn sie mit der wirklichen Welt wie unsere Sinne sie empfinden, genau übereinstimmt.

Wir bemerken um uns dreyerley Körper: 1. organische, d. i. lebendige; 2. gemischte oder zusammengesetzte; und 3. einfache, oder solche, darinnen wir keine Zusammensetzung wahrnehmen können. Die ersten, wie der Körper eines Men-

schen, eines Thieres, einer Pflanze, entstehen aus einem Samen, darinnen sie im Kleinen schon waren, nehmen zu, nähren sich, werden vollkommen, und vergehen wieder durch die Auflösung der Theile aus denen sie zusammengesetzt waren. Die andern, als die meisten Mineralien, Steine und Foßilien entstehen aus keinem Samen, sondern aus mehr oder weniger einfachen Körpern die in eine Masse zusammen gebracht werden. Die dritten, als die reinen Metalle, Wasser, Salz, reine Erde, das Licht und viel andere sind Körper, die ich einfache zu nennen, mich für berechtiget halte, weil sie selbst zur Zusammensetzung der vorigen nöthig sind; und weil uns dennoch kein anderer Körper sonst bekannt ist, aus dem sie könnten zusammengesetzt werden; ausgenommen, daß man zu dem besondern Wesen eines jeden Metalles eine ölichte brennbare Materie thun kann, die ihnen gemeinschaftlich seye, und sie in eine Masse bringen und geschmeidig machen kann. Dieses ist es, was aus der Erfahrung zu erhellen scheint; und wovon die Entscheidung alles dessen was die Weltweisen behaupten, abhänget.

Man sagt wohl: Wasser, Salz, Sand, Leimen, reine Erde, Feuer, Luft und andere Grundstoffe werden zum Exempel zu Safte; aus dem Safte wird eine Frucht; die Frucht wird Fleisch; das Fleisch wird Asche; die Asche wird Pflanze, Blume und Frucht; und die Frucht wird wieder Fleisch, Dunst, Regen, Laub. Das ist ein Zirkel immer neuer Verwandlungen. Solche Vermehrungen, Auflösungen, Verbindungen,

Ver-

Versetzungen und mancherley Aenderungen geschehen blos in organischen oder vermischten Körpern. In den Körpern aber die wir einfach genennet haben, geschieht keine wirkliche Veränderung als in Vermehrung und Verminderung der Massen.

Da nun dieses Mehr oder Weniger die Natur und das Wesen des Dinges im geringsten nicht ändert; so können wir die einfachen Körper, woferne sie eben so wirklich da sind, als sie uns vorkommen, ansehen als Elemente die zu der Bildung anderer Körper bestimmet sind. Woferne das Wasser, die Erde, das Eisen die zu einer Pflanze als Theile kommen, ihre Natur da behalten und nachdem die Pflanze aufgelöset ist, noch genau eben das sind und gefunden werden, was sie vorher waren; so kann man wohl in der Natur eine Ursache angeben, wie Materien zusammen kommen, welche das Wachsen des Blumenkeimes befördern, auch die Wärme, das Salz, das Oel und Wasser als die Ursache der Nahrung angeben. Allein wer kann uns in der Natur eine Grundursache des Wassers anzeigen? Eben so kann man Ursache angeben von den Zusammenflusse gewisser Materien unter der Erde. Man wird sich nicht auf den Willen Gottes berufen dürfen, und ihn zur Ursache einer Masse Zinobers machen, denn man weiß, daß sie in Mischung aus Schwefel und Queckfilber bestehet. Allein, welcher Ursache will man die Entstehung des Queckfilbers beylegen? Ihr amalgamiret es, macht es im Feuer beständig, ihr verquickt es mit einem andern Metalle; alsdenn glaubt ihr es in andere Mischungen

zu verwandeln und gar zu vernichten; allein nach zwanzig ja nach funfzigerley Versetzungen zeigt es sich wieder; es erscheint noch flüßig, rein und ganz; es bleibt immer was es war. Diese seine ganz unveränderliche Natur fiel einem geschickten deutschen Alchimisten dergestalt auf, daß er es für einen witzigen Einfall hielt, wenn er sagte: hundert Martern könnten dem Quecksilber das Bekänntniß nicht abzwingen, daß es todt sey. Kann man es nun nicht einmal ändern, wer will es denn machen? Eben so verhält sichs mit Asche und todter Erde. Nach tausend Vermischungen findet ihr sie noch ganz. Und es ist keine Kraft vorhanden, die sie machen oder vernichten könne. Man findet sie, wo sie ist; allein keine Ursache kann ein Stäublein Erde hervorbringen. Nun laßt uns durch oft wiederholte Versuche ausmachen, ob es um uns mehr so einfache Körper gebe oder nicht, die wir nicht ändern noch vernichten, noch wieder herstellen können. Das ist der Nutzen, den wir aus dieser Erkänntniß zu erwarten haben.

Nun findeu wir, daß alle Thiere und Pflanzen eine bestimmte unveränderliche Gestalt haben; also daß wenn durch Zufall eine Misgeburt entsteht, sie ihr Geschlecht nicht fortpflanzen und keine neue Gattung in die Welt einführen kann. Hierdurch zeigt uns Gott sowohl eine große Mannigfaltigkeit organischer Körper; als auch ihre genau bestimmte Zahl; denn keine nur ersinnliche Vermischungen und Versuche werden eine neue Pflanze oder Thiergattung aufbringen, deren Samen

men nicht von Gott geschaffen, und ihre Gestalt bestimmet ist. Eben so hat auch Gott eine bestimmte Menge einfache Materien geschaffen, wesentlich unterschiedene unveränderliche Elemente, die zum Wachsthum der organischen und zu Verbindung der gemischten Körper dienen sollen. Durch die Verschiedenheit dieser Elemente ändert er die Scenen der Welt, und weil sie unveränderlich im Wesen und in der Menge sind, so machet er die Welt unvergänglich. Er setzt den Veränderungen darinnen ihre Gränzen, also daß die Welt sich beständig abändert, und doch immer dieselbe bleibt.

Wenn ich den Ursprung der organischen Samen und verschiedener Elemente, in einer sie hervorbringenden natürlichen Ursache suchen will; so bin ich in Finsterniß. Denn welch einer andern Ursache soll ich das Entstehen des Mannigfaltigen in der Natur zuschreiben, als den Gestalten und Bewegungen der Körper. Diese Gestalten und Bewegungen ändern sich aber ohne Aufhören; und bey so erstaunlicher Vielheit zufälliger Wirkungen, die daraus entstehen, finden wir doch stets einerley organische Gattungen und immer dieselben Elemente. Ich darf also nicht die Gestalten der Körper noch ihre Bewegung als die Ursache annehmen, welche die organischen Gattungen und die Elemente hervorbringt. Wenn ich hingegen den Ursprung beyder einem Vorsatz und Willen zuschreibe; so sehe ich gar leicht, daß der welcher sie für die Nothdurft aller Zeiten bestimmete, seinen Zweck unfehlbar erlanget, weil

es unmöglich ist, sie zu ändern oder zu vernichten.

Dieser Gedanke ist nicht wider die Vernunft noch wider Gottes Ehre. Vielmehr finde ich darinnen das Merkmal seiner Macht, der alles stets unterthan ist; seiner Weisheit die alles zuvor bedacht hat, und seiner Güte gegen die Menschen, zu deren Besten er so mancherley und so unausbleibliche Vortheile bereitet hat. Da ich mit unaussprechlichem Vergnügen und großen Trieben zur Dankbarkeit erkenne, daß Gott die Sonne so geschaffen, daß sie der Erde so viel Wärme und Farben giebt als sie bedarf; daß er sie zum Besten des Einwohners den er darein gesetzt, wunderbarlich zubereitet; so würde ich noch einen überzeugenden Beweis von der Vortreflichkeit meines Seyns und der Sorge der Vorsehung mehr haben, die besonders an mich denket; wenn ich wahrnähme, daß seine Hände so viele Elemente ausdrücklich mir vor Augen schaffe und jedes zu einem, mir nützlichen Dienste tüchtig, und alle und jede soviel ihr sind, so künstlich und bey ihrer Feinigkeit so fest machte, daß keine Macht im Stande ist den kleinsten Theil zu zerbrechen, seine Art nachzumachen, und seinen Dienst zu hindern.

Wäre diese Gedanke denn so wahr als sie scheinbar und dem Menschen ersprießlich ist; so müßte sie ihm zu Herzen gehn, und er überall die wohlthätige Hand des Schöpfers wahrnehmen. Man würde daraus noch eine andere für ihn sehr wichtige Folgerung ziehn können, nehmlich diese: Gleichwie der Leib des Menschen, der Erdball,

die Sonne, ihre prächtige Organisation von keiner natürlichen Ursache sondern unmittelbar von Gott selber empfangen konnten, der ihren innern Bau allein übersah und wählte; so müssen wir eben so von dem Ursprunge des Feuers, des Wassers, eines Goldkörnleins und von allen Materien urtheilen, die ihr Wesen unveränderlich behalten.

Eben so sind wir genöthiget zu sagen: Gleichwie der Wille Gottes, welcher den Körper des Elephanten bestimmet, unterschieden ist von dem Willen, welcher dem Pferde seine Bildung gegeben, und es auch einen besondern göttlichen Willen erfordert, wenn die Zahl der Thiere mit einer neuen Gattung, die noch nicht da ist, vermehret werden soll; eben so hat ein ausdrücklicher Wille das Gold gemacht, und es wegen seiner Seltenheit kostbar werden lassen; und ein anderer Vorsatz hat das Eisen gemacht und überall hin verbreitet, weil es zu sehr vielen Bedürfnissen nothwendig ist. Gleicherweise müssen wir sagen, keine Bewegung, keine zweite, oder Nebenursache *) hat Gold oder Eisen vorbringen können; denn wenn irgend eine natürliche Kraft diese Metalle schaffen könnte; so würde sie das gemein machen, was selten ist; sie würde eine neunte Art Metall ja funfzigerley Arten Metalle erzeugen können, die von allen bekannten verschieden wären. Die Welt würde heute nicht mehr die seyn, welche sie gestern war; und diese heute sichtbare Welt würde sich nicht

*) causa secunda.

nicht erhalten, sondern morgen einer andern Platz machen.

Wenn nun solche einfache wirklich unzerstörbare Wesen verhanden sind; so leitet uns dieser Vorzug auf einen besondern Vorsatz und Willen des Urhebers; und sogleich ist es aus mit allen Naturlehren der Alten und Neuern, die alles von einer unbestimmten Materie die sich in geraden, schrägen oder krummen Linien bewegt, ableiten wollen. Eine solche Physik scheitert schon, wenn sie nur von der Bildung des kleinsten Erdwurmes Grund angeben soll. Man glaubt heut zu Tage nicht mehr die Erzeugung der Insecten aus der Fäulniß, oder aus Bewegung einiger zerstreueten Körper; wir wollen diese wichtige Frage bald in ein größeres Licht setzen, zum Besten junger Leute die sie noch nicht untersucht haben. Wenn nun diese schöpferische Naturlehre auch da zu Boden fällt, wenn sie nur einen Tropfen Wasser oder ein Körnlein Gold liefern soll; mit welcher Dreustigkeit können unsere Weltweisen denn auftreten, um aus dem Chaos blos durch die Bewegung den glänzenden Himmel mit seinen Sternen, eine Sonne, die Mutter des Lebens und der Schönheit *), eine Erde voll Früchte, die niemals geändert

*) Wenn man von der Sonne sagt, sie gebe Licht, Farbe und Leben; so redet man von ihr, als von einem Werkzeuge, das so geschaffen worden, daß es uns den Gebrauch dieser Güter verschaffet. Dieses widerspricht gleichwohl dem nicht, was wir an einem andern Orte behaupten, die Sonne sey nicht die Ursache des Lichtes der Farben und des Lebens.

Eben

ändert worden, noch je gefehlet haben hervorzubringen? Wir wollen also blos den Erfahrungen einzelner Fälle sorgfältig nachgehen. Und dieses ist es, was ich durch sie wahrzunehmen glaube. Wir haben eine Menge einfacher Substanzen vor uns zu unserm Willen und Dienste, welche keine Bewegung, keine Verbindung aller ersinnlichen Ursachen zu bilden, zu vermehren, zu vermindern oder im geringsten abzuändern vermag. Ursachen, die sie hervorbrächten, könnten sie auch vernichten, oder ganz neue Arten erzeugen; und wenn es unveränderliche Naturen giebt; so haben sie ihr eigenthümliches und unveränderliches Wesen eben sowohl von einem besondern unwandelbaren Willen, als Thiere und Pflanzen ihre Bildung von einem unwiderstehlichen Willen haben, den keine andere Kraft nachmachen noch abändern kann. Mit einem Worte, wenn wir die Vermischungen und Vergrößerungen ausnehmen, die durch geringe Bewegungen verschiedentlich bestimmt werden können; so ist allein der göttliche Vorsatz und Wille die natürliche Ursache der allgemeinen Verfassung der Welt; allein die natürliche Ursache jedes organischen darinn wachsenden Samens, und allein die natürliche Ursache eines jeden auch des kleinsten Elements, welches zur Zusammensetzung des Ganzen erfordert wird.

Wir

Eben so sagen wir, und müssen so sagen, die Sonne gehe auf und unter, und ändere täglich ihre Stelle; ob wir gleich zu zeigen gesucht haben, daß sie unbeweglich in dem Mittelpuncte der Planetenwelt sey.

Wir wollen mit Untersuchung des Feuers den Anfang machen. Wir haben in dem Schauplatze der Natur *) eine Menge Erfahrungen und Beweise über dieses Element beygebracht, durch welche insgesammt diese Wahrheit festgesetzet wird: das Feuer habe wohl verschiedene natürliche Ursachen seines Zunehmens; aber keine natürliche Ursache seines Daseyns. Wir können es fassen, wo es ist, seine Theile vereinigen, und das Ganze beleben. Und so zünden wir ein Feuer an, aber schaffen können wir es nicht. So können wir dieses schnelle Element hin und her vertheilen und ausbrechen lassen. Wir können durch einen Windfächer die Wirkung des auf einem Heerde versammleten Feuers verstärken; aber wir lassen es nicht entstehen. Mit eben dem Fächer immer eine neue kältere Luft als die auf unserer Haut ist herzuführen, welche außer ihrem natürlichen Feuer noch ein anderes das aus unserm Schweislöchern ausdünstet, auf uns wirken läßt. Wir vernichten aber dieß Feuer nicht, wenn wir es gleich zerstreuen. Wir löschen es gleichfalls in unserm Camine wohl aus, jedoch wir vernichten es keinesweges. Wenn wir ja glauben es zu vertilgen, indem wir Wasser auf Kohlen oder Holz gießen, so bleibt es doch ganz in dem Rauche, der unsere Hand oder das Gesicht angreift. Es ist immer einerley, obgleich seine Wirkungen verschieden sind, je nach Verschiedenheit der Körper die es umgeben. Und gleichwie es sich nie in die Natur eines

*) T. IV. Th. I. Gespr. 11. 12.

eines andern Körpers verwandelt, so wird auch kein anderer zu Feuer. Sonst müßte seit sechs tausend Jahren da das Feuer brennet, von diesem fließenden Elemente schon alles untergraben und alles zu Feuer geworden seyn. Es wirft die andern Elemente, es kann aber ihrem Wesen nichts anhaben.

Das Feuer ist also unserm Befehle gehorsam: allein es ist unser Werk nicht. Wir werden uns leichter überzeugen können, daß Feuer ein schon geschaffenes Wesen sey, und daß man es wohl brauchen aber nicht hervorbringen könne, wenn die Erfahrung uns noch mehr andere elementarische Substanzen zeigen wird, die eben so wie das Feuer bald zu entstehen, bald wieder zu vergehen, ja gar sich in andere Wesen zu verwandeln scheinen, die dennoch immer fortdauren, und eben so wenig zu erzeugen als zu vertilgen sind.

Die erste Substanz die wir bey den Feuer bemerken ist das Licht. Dieses unermeßliche Element, das Band und die Schönheit der Welt, ist allein in seinen Wirkungen unveränderlich. Sein Wesen ist stets einerley; und welche Ursache sollte auch es abzuändern im Stande seyn? Versucht es, den kleinsten Theil des Lichts zu vertilgen. Mit welchem Werkzeuge wollt ihr ihm beykommen? Es wird alle durchdringen. Der härteste Körper der Diamant selber ist gegen das Licht ein Sieb. Durch die Abwege die es in verschiedenen Flächen eines gemischten Körpers nimt, dergleichen Kork, oder ein Stück Achat ist, kann es wohl die Richtung seiner Bewegung verlieren, und nicht sicht-

bar seyn. Die beständige Abnahme seines Druckes den es von der Sonne oder von einer Fackel bekommmen, wird es wohl wieder in den Zustand seines gewohnten Gleichgewichts bringen, und wenn es nicht mehr erschüttert ist, wird es aufhören einen Eindruck auf das Auge zu machen. Allein die Substanz dieses Elements ist stets einerley; es mag nun müßig und ohne Eindruck um uns seyn, oder es mag seine Dienste je nach den Erschütterungen die es gegen das Auge treiben, fortsetzen. Es ist zu Mitternacht eben so wirklich und so nahe um uns als im Mittage. Das kleinste Fünklein Feuer das den Körper des Lichts erschüttert, entdeckt uns sein Daseyn. Denn wir müssen über die Natur des körperlichen Lichtes eines von diesen beyden erwählen. Entweder, wir müssen sagen: das Licht sey ein flüßiger, sehr feiner und schneller Körper, von einem Ende der Welt bis zum andern zerstreut, der in unser Auge wirkt, so bald er von dem Eindrucke eines feurigen Körpers dahin getrieben wird: oder, das körperliche Licht sey eine Substanz, welche von einem feurigen Körper mit größer Schnelligkeit *) ausgestoßen wird.

Die letzte Meinung hatte der berühmte Newton; Moses aber die erste; denn bey ihm ist das erschaffene Licht so alt als die Welt. Jetzt ist es noch nicht Zeit zu wissen, ob wir Moses Ansehen Newtons

*) Z. E. in ieder Quarte, oder Tertie; eine Tertie Zeit ist der 60te Theil einer Secunde, wie die der 60. Theil einer Minute.

Newtons Geometrie vorziehen sollen, sondern blos die Erfahrungen darüber zu untersuchen.

Ein Fünklein was zwischen dem Eisen und Feuersteine herabfällt, ist ein kleines Kügelein Schwefel und glüendes Eisen, das man durch ein Vergrösserungsglas wieder findet, wenn es erloschen ist, und das sich an die Magnetnadel hänget, wenn man sie dran hält. Wenn dieses glüende Kügelein den Lichtkörper neben sich antrifft, so wird es ihn um und um zerstreuen, und wenn diese Wirkung sich in die Runde immer weiter ausbreitet, nimmt sie ab nach Verhältniß des Raumes in dem sie fortgeht, und der Menge der Theile die sie erreget. Auf diese Art hilft das Licht alle andere Fünklein und Körper entdecken, sie sich entzünden, und es erschüttern.

Eben das Licht das gestern diente, dienet uns auch morgen. Alle Augen die sich in einem Theile des Raums befinden, wo die Erschütterung hinreichet, werden den leuchtenden Körper beständig sehen, ohne ein neues Licht zu bedürfen. Hier sehen wir also große Fruchtbarkeit in den Wirkungen und gleiche Sparsamkeit in den Mitteln.

Dis ist aber nicht genug daß wir sagen können, dies sey der Entwurf den Gott bey Einrichtung des Lichtes gewählt habe. Wir müssen vorher zeigen, daß der andere nicht möglich sey.

Wenn es kein erschaffenes und beständig bleibendes Licht um die Körper giebt, so hat unser Fünklein, das in dem ganzen Raume eines weiten Sales anderthalbe Secunden lang gesehen worden, binnen 90 Terzien nicht aufgehöret, von

einer Terzie zur andern eine neue Lichtsubstanz auszustoßen, welche den ganzen Raum des Sales erfüllet hat.

Seine Länge sey 50 Fuß, und die Breite 30, so wird seine Fläche funfzehnhundert seyn; nimmt man dazu eine Höhe von 20 Fuß, so ist der Inhalt des Sales dreyßigtausend cubic Fuß. Unser fast unmerkliches Kügelein hat also in seinem kleinen Raume zum wenigsten 90 mal 30 tausend cubic Fuß einer wirklichen und höchst schnellen Substanz enthalten und von sich gestoßen. Wer kann das glauben? Ferner, wenn die Sonne schon 6000 Jahre geschienen hat, so hat sie binnen alle der Zeit nie aufgehöret in iedem Nu eine Masse einer stets neuen Materie auszuwerfen, die so weit reichet als unsere Planetenwelt sich erstreckt, das ist, als eine Kugel deren Durchschnitt über 100 Millionen Meilen ist. Und die Sonne ist gegen diesen unüberdenklichen Raum wie ein Punct. Wie soll denn nun dieser Punct so viel an sich haben, daß er nicht nur einmal diese Masse liefern, sondern sie in jedem Nu durch alle sechstausend Jahre verneuere, daß er sich dabey nicht erschöpfe, und ohne daß man wisse wo diese Materie hinkömmt.

Es verhält sich ohne Zweifel mit dem Lichte wie mit der Luft, welche die Töne in unser Ohr sendet. Ihre Eindrücke sind zufällig und kurz; aber der Körper des Lichts und die klangbare Substanz bleiben immer einerley damit sie ihren Dienst immerfort von neuem leisten können.

Moses hat also eine sehr faßliche und mit der Erfahrung bestehende Sache gesagt, wenn er gelehret, Gott habe gleich im Anfange für alle Zeiten das Licht erschaffen. Newton hingegen, wenn er behauptet, daß der leuchtende Körper beständig um und um die Substanz des Lichtes ausstreuet, die so schreckliche Wirkungen hat, fodert von uns, daß wir der Vernunft entsagen sollen. Hier spricht der Gesetzgeber als ein Weltweiser, und der Geometer sagt einen Glaubensartickel.

Vergebens sucht man die Ausdehnung des Lichts durch die Ausbreitung des Geruchs begreiflich zu machen, der manchmal sehr lange anhält. Es ist bekannt, daß der Geruch von ölichten Essenzen entstehe, die aus dem riechenden Körper steigen, und einen kleinen Luftkreis um sich herum mit ihren Ausdünstungen erfüllen. Es entgeht etwas davon in die nächste Luft. Alles aber dünstet völlig weg und verfliegt, wenn man ihn nicht wohl einschließt, und fest verhüllet. Hingegen eine Glocke kann viele Jahrhunderte hinter einander klingen und ein Stern so lange leuchten, ohne sich zu erschöpfen, weil sie bey den wiederhohlten Bewegungen nicht einen Theil ihrer Substanz verlieren, sondern blos in der Luft und dem Lichte Erschütterungen machen, selbst aber stets einerley bleiben.

Obgleich der Ritter Newton weit von der bloßen Erfahrung sich entfernet, indem er diese Ausgießung der Substanz himmlischer Körper durch einen unermeßlichen Raum bis in die nächsten Weltkreise angenommen; so hat er doch un-

ter den neuern am meisten zu dem Erkenntniß beygetragen, daß Licht sey kein Ausfluß aus der Sonne, einer Fackel oder einem Funken, sondern ein regulärer, beständiger Körper, sich immer gleich, und in seinen Theilen unveränderlich. Nachdem er allerley Versuche mit dem Lichte angestellet, entdeckte er, daß gewisse Theile der leuchtenden Substanz, wenn man sie durch ein *) Glas gehen ließe, sich so, einige anders beugeten: daß aber alle, die sich in einem bestimmten Grade von ihrer ersten Richtung entferneten, eine gewisse Farbe hätten, hernach aber, wenn sie gleich von einem andern Prisma oder sonst einem Mittel aufgefangen würden, dennoch ihre Natur ungeändert behielten, und immer so blieben. Er fand, daß die Vereinigung dieser mancherley Farben das Licht des Tages und die weisse Farbe ausmache; daß die schwarze Farbe eine starke oder schwache Beraubung des zurückprellenden Lichtes sey; daß die Farben im Lichte selber beständig wären; daß einige ursprüngliche oder einfache sind, so einfache, daß man sie nicht mehr scheiden kann; andere hingegen aus den verschiedenen Mischungen der vorigen zusammengesetzet. Es ist nach so viel wiederhohlten Proben dieses unermüdeten Beobachters schwer zu leugnen, daß es sieben ursprüngliche Farben giebt, nehmlich roth, orange, gelb, grün, hochblau, indigblau, und violenblau. Gleichwohl behauptet der P. Castel, daß es nur drey Hauptfarben gebe, nehmlich blau gelbe und roth, aus deren

*) Prismatisch.

deren Vermischung alle andere entstehen sollen; eben so wie aus drey Hauptklängen; nehmlich dem Grundtone seiner Terz und Quinte gleichfalls alle andere. In Erwartung einer nähern Erklärung über die bestimmte Anzahl einfacher Farben ist es eine unleugbare Erfahrung, daß eine der drey letzten Farben z. E. ein rother Lichtstral bey seinem Ausgange aus dem Prisma durch eine kleine Oefnung mit einem Spiegel aufgefangen einen rothen Fleck macht; wenn man dieses von Spiegel zurückprallende Licht mit einem blauen Glase auffänget, d. i. welches die blauen Stralen mehr annimmt als andere, findet es dennoch Wege zum Durchgange und erscheinet roth an der Wand; fanget es nun mit einem andern Prisma auf: es ist nun weiter keine Spaltung oder Aenderung der Farbe von den verschiedenen Brechungen zu hoffen. Dieses Licht ist und bleibet roth; zwey oder drey Prismen die es nach und nach brechen, zwey oder drey Spiegel die es einander zuwerfen werden euch nichts anders als roth liefern. Der Stral wird wohl schwächer; denn eine Helfte wird auf ieder durchsichtigen Fläche gebrochen, und die andere geht durch; und die Bewegung wird geringer, ie öfter es aufgefangen wird; denn ieder andere dazwischen kommende Körper macht einen neuen Widerstand, allein der Stral bleibt doch bey aller Abnahme immer noch roth, und er hat seine Röthe nicht von den Körpern die er durchgehet, denn er kommt aus allen roth; noch von der ersten schnellen Bewegung, denn er ist noch roth, wenn er zehn oder zwölfmal nach einander geschwächt

worden. Da wir nun die wirkende Ursache des Rothen nicht in dem Grade der Bewegung des Lichts noch in den Körpern die es berühren antreffen: so müssen wir gestehen, daß sein Wesen und Begriff über unsern Verstand ist; und um so viel weniger muß es uns möglich seyn, die Ursache anzugeben, aus der das Licht entstehet. Alles was wir hierinnen aus der Erfahrung wissen, ist, das Licht und seine Grundfarben sind in ihrem Wesen eben so unveränderlich als der Wille, welcher sie geschaffen hat.

Es wird folglich ein gefährliches Unternehmen seyn, mit den Philosophen die natürliche Ursache und das mechanische Gesetze zu suchen, welches aus harten oder weichen runden und im Wirbel getriebenen Stäublein das Licht hervorgebracht; und überdieß müssen wir erst wissen, was Licht sey. Im Gegentheil wird es eine zuverläßige und weise Naturlehre seyn, wenn wir die so wunderbaren immerwährenden Wirkungen des Lichts dem allmächtigen Willen des zuschreiben, der dem Lichte befahl, daß es werden, und die Erdbewohner erleuchten, und alle Dinge so aus einander setzen sollte, daß sie alsobald kennbar wären. Diese Physik ist wenigstens verständlich, und man kann dieser Lehrart nicht folgen, ohne sich selbst zu bessern.

Man könnte mich hier anhalten, und die Meinung anzunehmen sich weigern, welche ursprüngliche und unveränderliche Lichtstralen annimmt, darum weil es einem Mariotti schwer gefallen, die beständige Natur des Lichtstrales zu beweisen.

beweisen. Er wollte viel eher bemerkt haben, daß die verschiedene Zwischenkörper auf die er ihn fallen lassen, ihn geändert, und seine Farbe verschieden gemacht hätten.

Da diese Versuche noch etwas neues waren, sahe man noch nicht, daß eine große Behutsamkeit dazu gehörete. Es kann leicht geschehen, daß ein Stral roth aussieht, weil das Rothe unter andern bunten Stralen die in einem unreinen Glase dazu kommen, am stärksten ist. Und in dem Falle wäre es kein Wunder, wenn man sie durch ein zweites Prisma trennen könnte. Und das mag allen Vermuthen nach, dem Herrn Mariotti wiederfahren seyn.

So zureichend auch diese Antwort ist, so kann ich noch eine andere geben, die sich nicht weniger annehmen läßt. Auch der größten Männer Aussagen muß man nochmals untersuchen, wenn es Dinge betrifft die sie um ihres selbst willen zu vertheidigen genöthiget sind. Ich will also den mislungenen Versuchen des Herrn Mariotti andere entgegen setzen, die mit Vergnügen und besserm Glücke öffentlich *) gemacht werden. Der Abt Nollet der sie vornimmt und geschickt erkläret, hat sie von allem schwerscheinenden befreyet, und zu einer greiflichen Gewisheit gebracht. Er zeigt freylich wohl diese Versuche über das Licht nicht mit einer Menge Figuren und Ausrechnungen, wie die Nordischen Gelehrten thun; allein indem er sie, wenn ich so sagen darf, aus der algebraischen

*) Im Louvre.

schen Sprache ins Französische übersetzet, so macht er sie auch denen verständlich, die sich auf die Wissenschaften nicht geleget haben. Auf diese Weise, daß er zum Anfange Beweise braucht, wo die Augen den Verstand überzeugen, erweckt er einen Geschmack an tiefsinnigen Kenntnissen und so gar an der Geometrie, deren Beweise Anfängern fürchterlich sind. Bey seinem besondern Fleiße zu allen Versuchen, gestehet jedermann, daß diejenigen welche das Licht betreffen, und andern so oft misrathen, in seinen Händen unfehlbar sind. Auch die Ungläubigsten hat er überführet, nicht allein, daß der Lichtkörper um uns her gestreuet sey, sondern auch, daß ieder Lichtstral sein eignes Wesen habe, anders woher nicht bekomme, und stets behalte: weil man ihn nicht ändern könnte, wenn man ihn auch einzeln durch zwanzigerley Körper gehen ließe, und ihn auch bey Verbindung mit andern Farben noch wieder fände.

Wir können emsigen und fleißigen Männern nicht genug verbunden seyn, die so wichtige Wahrheiten entweder entdecket oder aufgekläret haben. Allein wir wollen auch ihre Verdienste nicht über die Gebühr loben. Indem sie uns gelehrt, daß Farben Theile des Lichtes und gleich ihm unzerstörlich sind, haben sie den gewöhnlichen Zirkel unserer Einsichten nach nicht verlassen. Wir empfinden hier, wie anderswo, daß Gott uns erlaubt, seine Werke von außen her zu besehen, und seine Wunder darinnen mehr und mehr zu entdecken. Er belohnt und ermuntert die Arbeit der Beobachter durch neue Erkenntnisse, und neue daraus

entsprin-

entspringende Vortheile. Allein er geht von seinem allgemeinen Entwurfe nicht ab, nach welchem es scheinet, daß er in unserm gegenwärtigen Zustande uns die Kenntniß und Einsicht in das Innere seiner Werke geweigert habe; denn das Licht ist seit dem großen Newton noch wie zuvor ein unbegreiflich Wunder, ein wahrer Abgrund, bey welchem unserm Verstande nichts als Erstaunen und Anbetung zu wählen übrig bleibt.

Wenn wir uns mit unsern Versuchen an die Luft machen; so ist sie uns wohl eben so unbegreiflich: doch neben andern Eigenschaften die wir wahrzunehmen im Stande sind, finden wir ebenfalls, daß sie unzerstörbar sey. Ich besinne mich, daß unsere alten berühmten Lehrer in der Philosophie sich kein Bedenken machen, die Luft im Feuer zu verflüchtigen, sie im Wasser, in Säften, im Salz, ja in allen Dingen zu verdicken, wobey man sie kommen und verschwinden sieht. Nach ihrer Meinung würde aus den Lufttheilen, wenn sie an einander gedränget werden, Dunst, aus Dunste, Regen; Regen verwandelt sich in Erde; erweichte und in enge zugespitzte hole Formen gebrachte Erde wird Salz; dieß zerriebene, stumpf und rund gemachte Salz verwandelt sich in Oel oder Zucker. Allein, es ist alles lauter Einbildung. Man schlage Salz, nehme dem Weineßig seine scharfe Spitzen, Tage ja Mondenlang, es wird immer Salz und Weineßig bleiben. Wenn man Arsenic oder ein ander fressendes Gift, das jemand ohngefehr zu sich genommen, in der Eil mit Milch oder etlichen Gläsern Oel lindert und

schwächt;

schwächt; so haben darum diese balsamische Dinge das spitzige und schneidende nicht abgerundet; sondern blos das Schädliche verhüllet und also geschwächt. Die Wesen können sich wohl mischen, einander schwächen und stärken, und also verschiedene Wirkungen haben; allein die erste Grundlage, die elementarische Natur ist unveränderlich. Und ich meines Theils scheue mich nicht zu behaupten, ein Luftbläschen ist nie etwas anders gewesen, und wird nie was anders seyn als Luft. Dieses Luftheilchen kann mit dem Wasser in ein Blatt oder in die Wurzel einer Pflanze eindringen, und mit dem Safte darinnen herumfließen. Allein es wird weder Wasser noch Saft, außer in dem Verstande, nach welchem unser Leib Staub genennet wird, weil Erde sein Grundstoff ist. Diese Luft kann in einen Apfel und in ein Weizenkorn dringen, und die Nahrung der Thiere befördern, die Aepfel oder Weizen essen. Diese Luft kann in die Poren des Eyes oder der Hülle des Seidenwurmes dringen, und etwas zum Leben des Schmetterlinges beytragen. Allein so versteckt und mit andern Elementen vermischt sie in allen diesen Lagen ist, so hört sie dennoch nicht auf Luft zu seyn. Rohault *) bildet sich ein, Wasser sey eine in geschlungenen und wellenartigen Poren figirte Materie; Salz, eine in geraden und spitzigen Poren figirte; und der Saft des Obstes sey ein erdigter **), der sich in den Poren figirt, die ihm zur Lage gedienet; diese Säfte wären

*) *Phys.* T. II. part. 3. **) Tom. I. p. 256.

wären sauer, süß, oder süßlich, je nachdem sich die Spitzen verlohren und abgerundet. Und dieser Rohault fand doch nach drey Jahre lang fortgesetzten Versuchen, daß dieses in wellenartigen Poren gebildete Wasser das seine Form so leicht zu ändern geschickt wäre, unveränderlich und einerley blieb, und nie zu Luft ward, daß die Luft, die nach seiner Meinung aus ästigen Theilen bestünde, und deswegen vielen Veränderungen leicht fähig wäre, dennoch beständig und unveränderlich in ihrem Wesen blieb, und nie zu Wasser ward; und daß in der That keine Verwandlung der Elemente vor sich gehe, ob die Weltweisen es gleich vorgegeben *).

Jedermann weiß, daß Wasser unter der Luftpumpe aufsiede und den Theil der Luft den es enthält sichtbar mache. Es ist wahr, die Luft selber ist auch alsdenn nicht sichtbar, wenn sie das Flüssige, aus dem sie ausgeht, mit Schaum bedecket; sie ist es aber durch die Wasserhaut die jedes Bläschen einschließt. Ein ganz verschrumpelter Apfel ist unter dieser Maschine kaum von dem Drucke der äußern Luft befreyet; so braucht die innere alsbald ihre Kräfte, und macht die Schale vollkommen glatt. Eben die Luft, die man nicht für so dünne hielt, daß sie durch die Eyerschale oder Hülle eines Seidenwurms dringen könnte, kömmt alsbald und zeiget sich durch das Wasser, in welchen man es unter die Glocke gebracht. Und damit ihr ja nicht zweifeln möget, es sey eben die

*) T. 2. p. 3. c. 3.

die Luft die wir einathmen; so nehmet ein solches Ey vom Seidenwurm und hänget es an einem Faden über einen Napf voll Wasser, daß der Schwanz des Wurmes oder Schmetterlings drinnen sey; wenn ihr nach etlichen Stunden die Puppe wegnehmet, werdet ihr sie wie sonst finden; weil die unmerklichen Luftlöcher, wodurch sie hineindringet und die Entwickelung der Puppe befördert, sich am obern Ende des Eyes befinden, so daß das Wasser aus dem Napfe nicht eindringen kann. Allein hänget den Kopf der Puppe in das Wasser, wo Poren vor die Luft sind, so wird das Wasser in kurzer Zeit hinein dringen, die Schale wird faulen, und den Schmetterling tödten, der auskriechen sollte.

Ein frisches Ey verliert seine Güte von Tage zu Tage, und wird immer klärer; indem die Luft welche durch den Poren des Eyes frey eindringet, den Nahrungssaft nach und nach ihm benimmt, und die Säfte verdirbt. Will man Eyer vierzehn Tage nachdem sie gelegt sind, noch frisch und voll essen; so muß man der äußern Luft allen Zugang verschließen; und das Auslaufen verhüten. Gewöhnlich kocht man sie in siedenden Wasser. Das Weise verdickt sich alsdenn inwendig, und verschließt der Luft den Zugang. Viele Tage darnach, wenn man sie wie gewöhnlich wieder, jedoch nicht so lange in siedend Wasser thut; so findet man es eben so voll und frisch als ein neu gelegtes. Diese Probe die ich selbst gemacht, und die gegen das Ende des Herbstes vornemlich zum Besten der Armen in den Hospitälern nützlich gebraucht

braucht werden kann, zeiget uns nebst dem vorhergehenden, die Gewalt eines Elements über das andere; die Unthätigkeit des Wassers, wenn es keine Luft hat; die Ausdehnung des Wassers, wenn die Luft dazu kömmt, und in freyer Bewegung es mit sich nimmt. Aber in allen diesen Versuchen wird aus einem Elemente nicht ein anderes. Es scheint z. E. daß die Luft die sich ins gemeine Wasser eingedrungen, Wasser geworden sey; sie giebt kein Merkmal ihres Daseyns mehr; und man sollte fast verleitet werden zu glauben, sie sey verwandelt oder vermischt, weil sie sich darinnen sogar nicht mehr zusammen drücken läßt. Eine zinnerne Kugel voll Wasser kann nicht kleiner werden, zusammen gehen, und unter den Schlägen des Hammers platt werden, ohne das Wasser durch alle Poren herauszutreiben. Wenn die Luft noch unter dem Wasser so natürlich oder wesentlich wäre, da sie sich sehr weit ausdehnen kann, so scheint es, daß sie eben so sehr sich müßte lassen einpressen. Das Wasser könnte also von ihr das erhalten, daß sie sich zusammen zöge und ihm Platz machte: Dies geschieht aber nicht. Soll man demnach glauben, sie sey verwandelt oder vernichtet? Nein. Sie bleibt stets wie sie war. Sie ist nur gedränget, und dem Scheine nach in die Zwischenräume der Wasserkugeln eingeschlossen, die einander berühren, und sich nicht näher andrängen können; die Luft verliert da die Anwendung ihrer Federkraft, unter den Massen Wasser die schwerer sind als sie; und in der Oberfläche noch die ganze Last der äusserlichen Luft zu tragen

haben. Allein obwohl ein Tropfen Wasser acht hundert und funfzigmal schwerer ist als ein eben so grosser Tropfen Luft; so werden doch diese verschlossene Lufttheilchen ihre Federkraft alsbald äußern, die Massen Wasser wegstoßen und ihr Daseyn anzeigen, wenn durch die Luftpumpe der Druck der äusserlichen Luft weggenommen ist. Die Luft geht also in dem Flüßigen nicht verlohren, und bleibt darinnen immer was sie war.

Hier ist noch eine andere Erfahrung, die ebenfalls beweiset, daß die im Wasser vermischte Luft nicht zu Wasser werde; weil das Wasser ohne Luft ganz anders wirket als in ihrer Verbindung. Wenn man Wasser in einer langen gläsernen Röhre schüttelt; so macht die geschüttelte Luft das es schäumet; und da sie sich beym Abfalle des Wassers zwischen ihm und dem Boden der Röhre setzt, so macht sie daß es gelinde und mit wenigem Geräusche herabfällt. Wenn ihr aber unter der Pumpe dem Wasser sowohl als der Röhre so viel Luft benehmet als möglich ist, und den obern Theil bey der Schmelzlampe geschwinde zulötet, daß die Luft nicht wieder hinein kann; und alsdenn die Röhre schüttelt; so kann sich beym Abfalle fast keine Luft mehr zwischen ihm und dem Boden setzen. Es berühret also den Boden auf der ganzen dichten Oberfläche, und giebt einen so starken silbergleichen Ton, als eine goldene oder marmorne Kugel im Fallen geben würde. Das Wasser kann also die Luft schlagen, trennen, einschlüssen und behalten, sich auch mit ihr ausdehnen, es verwandelt sie aber nicht in sein Wesen. Man kann sie wieder haben, sobald man will.

Wir

Wir wollen die Luft auf eine noch härtere Probe nehmen. Haltet sie viele Jahre hinter einander in einem engen Raume fest verschlossen, und wir wollen sehn, ob diese Gefangenschaft und alle Marter etwas über sie vermögen. Man hat die Windbüchse erfunden; wodurch die Luft mit einem Stöpfel so fest zusammen gedränget wird, daß sie zehn bis eilf gleich tödtliche Kugeln fortschleudern kann; indem die wenige eingeschlossene Luft in zehn oder eilf gleichen Theilen nach und nach durch so vielmaliges Abdrücken des Hahnes abgelassen wird. Man halte die Luft zehn, funfzehn und mehr Jahre darinnen verschlossen, der Versuch *) ist zu Paris und London gemacht worden. Was folgte daraus? Ist ihre Federkraft dadurch so geschwächt worden, wie alle andere Schnellkräfte die man zu lange gespannt gehalten? Andere Körper scheinen diese Kraft nur entlehnt zu haben, die durch mancherley Zufälle veränderlich ist. Die Luft aber und das Feuer, welche vielleicht der Grund anderer Schnellkräfte sind, behalten immer ihre Kraft; und die nach funfzehn Jahren losgeschossene Windbüchse dringt noch eben sowohl durch ein Bret, als sie den ersten Tag würde gethan haben.

Zwar die ausgedehnte Luft hat nicht mehr eben die Kraft und Wirkung; weil sie in einem größern Raume und in mehrere Puncte wirket; sie ist aber noch immer dieselbe, ob sie gleich mehr vertheilet ist; bringet sie wieder ins Enge, so hat sie wieder die vorige Wirksamkeit.

*) Ein Versuch des *Roberval* in du HAMEL Historie der Academie.

Es ist also klar, daß Licht, Feuer und Luft, wenn sie gleich stets beysammen sind, sich dennoch nicht vermengen. Es sind Substanzen, die in einander wirken, und durch ihre Wirkung gegen einander sich in größere oder kleinere Geschwindigkeit und neue Richtungen geben; eine aber kann nicht die andere werden. Ihr Wesen und ihre Eigenschaften können sie einander nicht mittheilen. Wir urtheilen so von ihnen, weil wir sie auch bey der innigsten Mischung immer noch einerley finden. Allein ihre wunderbarer Bau ist nicht so leicht zu sehen als ihre Wirkung und Daseyn; Es ist also ein verwegenes und fast gefährliches Unterfangen, wenn man mit unsern Philosophen vorgiebt, man brauche nur dieß oder das, um Licht, Luft oder Feuer zuwege zu bringen. Da wir nun die Natur der vornehmsten Dinge aus welcher die Welt bestehet nicht kennen; wie wollen wir es denn wagen von dem Ganzen zu urtheilen? Wer wird sich wohl einkommen lassen, den Entwurf der Materialien zu Wiederherstellung des kaiserlichen Palasts in Pekin von Paris nach China zu senden, da wir sie bey uns gar nicht kennen.

Das Wasser, das man uns oft vorgestellet, als ob es aus einer verdickten Luft entstünde, und selbst eine fruchtbare Ursache vieler Wirkungen wäre, wobey es sein Wesen verlöre und ein ganz neues bekäme, ist zu allen Zeiten und in allen Körpern mit denen es sich vermischt, nichts anders als Wasser. Es scheint blos sich zu verändern, denn seine Natur ist unwandelbar. Wenn das Feuer aufhört ihm Bewegung und Flüßigkeit zu geben; so ist es Eis. Da ist es gleichsam versteinert. Allein dieser sonderbaren

derbaren Veränderung ungeachtet wissen wir, daß es wirklich alles das ist, was es war. Wenn das Feuer wieder dazu kömmt und es auflöset und flüßig macht, so erscheinet es wieder in seiner ersten Gestalt. Unter dem allgemeinen Drucke hören seine Theile auf eine harte Masse zu seyn; sie trennen sich, wenn von außen her eine Kraft eindringet, die sie auflöset und schmilzet.

Wenn das Feuer mit stärkerer Kraft in das Wasser wirket; so geht es ihm wie dem Bley und Queckſilber. Es wird verdünstet. Wo ist es hingekommen? Es ist an vielen Orten was es in einem einzigen war. Gleichwie das Bley in einer Masse, oder geschmolzen, oder verraucht, immer Bley ist, und sich ohne den geringsten Abgang wiederfindet; so mag auch das Wasser zu Eis, Schaum, Dunst, Reif, Hagel, Schnee, Regen oder Thau werden; es ist doch stets Wasser. Die Ausdünstung macht es unsichtbar; es scheint alsdenn nichts zu seyn als Luft. Die Luft und das Feuer halten es zwar wohl, aber sie verwandeln es nicht in ihre Natur. Wollt ihr überzeugt seyn, daß es noch ohne allen Verlust da ist; so stellt dem aufsteigenden Dunste einen kalten Marmor, einen Spiegel, eine Flasche entgegen aus einem Orte der kälter ist als die äußere Luft. Das Feuer findet alsdenn so subtile Poren, daß es hineindringt, und das Wasser das wir suchen und in der Luft darinnen es schwimmt nicht sehen, weil es zu dick ist, als daß es durch die Poren des Glases dringen könnte, bleibt an ihnen; und ihr könnt es sehen, wie es sich nach und nach außen an der Flasche verdicket. Das Wasser war verdünnet, flüch-

tig gemacht, und dem Auge entzogen, aber nicht in ein ander Wesen verwandelt.

Wird dieser Dunst höher getrieben, so kömmt er als Regen wieder herab? Wenn der Regen in die Pflanzen und Früchte dringet, verschwindet er von neuem. Da nimmt es Salze, Oele und andere Elemente mit sich, deren Mischung und Menge macht, daß die Frucht sauer, reif, schal und faul wird. Um sich zu überführen, daß das Wasser darinnen nicht verlohren ist, braucht man blos zur Auflösung im Kolben zu schreiten, der es getreulich wieder ausliefert. Die Natur des Wassers hängt also gar nicht von dem ab, was es umgiebt, verdünnet, wegführt, verhüllet und mit sich vermenget. Keine Kraft kann es hervorbringen oder vernichten; und kein Verstand kann sich mit Grunde schmeicheln, daß er es kenne. Wie sollte man also wohl im Stande seyn, eine Regel anzugeben, wie Wasser zu machen sey.

Laßt uns nun das Oel untersuchen. Auch dieß ist ein Werk der Vorsorge die wohl im Rathe der ewigen Weisheit aber in keinem natürlichen Vermögen war. Ich gestehe wohl, daß Oel nicht ein so einfaches und unvermischtes Element scheine als Licht und Wasser. Jede ölichte Feuchtigkeit hat immer viel Feuer; und beym Auflösen giebt jedes Oel auch viel Wasser, Luftblasen, dabey etwas Salz und Erde, und wesentliche Theile von dem Thiere oder von der Frucht daraus man es abgezogen. Ich gestehe auch, daß nach der Trennung dieser Elemente man die Masse des Oels nicht wieder eben so herstellen kann, wie man den Zinober in Queckſilber

und

und Schwefel auflösen, und durch ihre Verbindung aufs neue zu Zinober machen kann. Jedoch eben die Unmöglichkeit das Oel durch die Materien die man daraus abgesondert wieder herzustellen, zeiget uns, daß ein flüchtiges Element welches sie verband davon geflogen sey. Und diese Zusammensetzung ist eine Kunst die noch kein menschlicher Verstand erfunden hat. Welcher natürlichen Kraft soll man denn also seine Ursache zuschreiben? Man sieht es wohl daß der brennbare Körper, den wir Oel nennen, gemacht ist, damit er durch die verschiedenen Körper die ihn durchdringen aufgeschwellt werde; denn das Oel nimmt nach und nach verschiedene Elemente mit sich, wenn es aus der Luft oder dem Wasser in Pflanzen, und aus ihnen in Thiere übergehet. Allein wer kann uns mit einem Scheine der Wahrheit sagen, durch welche Kraft und nach welcher Mechanik soviel sonst einander nicht leidende Materien in den Oeltropfen beysammen gehalten worden? Jedermann weiß die Kraft des Feuers; es ist nie schrecklicher als wenn es eingeschlossen ist. Man weiß wie es wütet und um sich greift, und wie betrübte Verwüstungen es anrichtet, wenn es von Luft, Salz und Wasser umgeben ist. Und eben dieß ist im Oel beysammen, und verträgt sich vollkommen. Wer hat ihnen bey ihrer natürlichen Flüchtigkeit einen Zaum anlegen können? und wer hat sie bey einem beständigen Aneinanderstoßen dennoch so friedlich beysammen halten können? Man sage mir doch wenn man kann, durch welche verständliche Einrichtung das Oel, welches so viel Feuer hält und dadurch einen anderm Feuer Nahrung giebt, doch zugleich

selbst am zuverläßigsten hindern kann, daß die Mitte eines Rades sich in Wagenschmiere nicht entzünde? Ist das die Natur des Oeles erkläret, oder noch mehr verdunkelt, wenn man åstige oder wirbelnde Materien angiebt? Sind sie geschickte Behältnisse für Feuer und Wasser? Ramification, Strudel, Wirbel sind lauter (qualitates occultae) Beschaffenheiten die sich nicht sagen lassen. Verschiedene Wörter, aber alle gleich dunkel.

Laßt uns aufrichtig seyn und gestehen, daß wir nichts davon begreifen; wohl aber die Absicht des Werkmeisters. Und warum sollten wir das nicht sehen wollen, was er uns weisen will. Seine Absicht fällt jedem der drauf merket in die Augen. Der die Erde gemacht, kannte die Bedürfnisse der Einwohner. Er hat in dem Oele einen Raum bereitet, darinnen man Feuer aufheben kann, und womit der Mensch ohne alle Gefahr so viel Feuer als er braucht von einem Orte zum andern wegtragen kann. Er hat mit diesem Feuer gerade so viel Luft und Wasser genau vereiniget, daß eine Flamme daraus würde, die den Menschen zugleich wärmet und erleuchtet. Er hat diese Materie in den Stand gesetzt, so viel Theile Salz, Erde, Pflanzen und Metall an sich zu nehmen, damit der Mensch alles hätte was er braucht zur Veränderung im Geruch und Geschmack. Er hat das Oel bereitet, das aufgelöste Metall darinn einzuverleiben, die Sehnen in den thierischen Leibern zu netzen und schlüpfrich zu machen; und die meisten Bewegungen in den Werken der Natur und Kunst zu erleichtern. Die Nothwendigkeit und den Nutzen des Oeles sehe ich also

gar

gar deutlich); aber ich kann nicht ausmachen, ob es blos zufällig zusammengesetzt ist, welches ich mit seiner allgemeinen Nothwendigkeit nicht wohl reimen kann; oder ob es ein ursprünglich Harz, ein elementarisches Oel giebt, welches in der ganzen Masse des Oceans vertheilet ist; welches den Absichten des Schöpfers und der Erfahrung viel gemäßer ist. Denn ein solches Harz dünstet beständig aus dem Seewasser, und nimmt in der Luft Feuer, Salz, Erde, und anderer Elemente Theile an sich; ändert seine Bestandtheile noch mehr, wenn es in den Körper einer Pflanze und eines Thieres übergehet; läßt sie durch die Gewalt des Feuers wieder fahren, und verfliegt von neuem um diesen Dienst in einem beständigen Kreislaufe wieder anzufangen.

Obgleich dieser Kreislauf der ein beständiges elementarisches Oel voraussetzt, noch nicht ausgemacht ist; so ist er wenigstens dem sehr ähnlich, den wir am Salze wahrnehmen werden. Er ändert blos seine Form und das Zufällige, der Grundstoff aber ist unzerstörlich.

Die Salze, wenn man ja noch ein anders annehmen will als das saure Salz welches das einfachste ist, sind alle von einem unveränderlichen Wesen, und lassen sich weder machen noch vertilgen. Die Natur des Salzes von der alle vernünftige Chimisten gestehen, daß sie mit ihrem Verstande sie nicht erreichen können, ändert sich merklich je nach der Natur und Eigenschaft der Oele, Erden, Metalle und anderer Substanzen, mit denen es sich verbindet. Jedoch wenn man es tausendmal nach einander verbunden und wieder geschieden, so findet

es sich in der Natur und in der chimischen Werkstäte doch stets wieder. Wenn das Wasser die darein geworfene Salze aufgelöst hat, so ist es als ob sie verschwunden und vertilget wären; allein es ist kaum ausgedünstet, so findet ihr eben diese Salze am Boden des Gefäßes als so viel kleine Cristallen über einander liegen, bis auf die wenigen flüchtigen Theile die das verdünnete Wasser noch erhalten und wegführen kann. Es giebt hundert Mittel die Salze von dem zu scheiden, was sie umgiebt, flüßig, sauer und scharf, alkalisch, hitzig, bitter und süß macht. Nach der Arbeit findet man sie stets mehr und weniger rein und durchsichtig, je nach dem sie ihrer ersten Lauterkeit mehr oder weniger nahe kommen. Fangt zwanzig mal wieder an es aufzulösen, zu filtriren und ausrauchen zu lassen; ihr werdet eine Cristallisation behalten, die euch immer das vorige Salz liefert, obgleich einige Theilchen abgehen, die verflogen sind, oder sich anderswo angehangen haben. Natur und Menschenhände können also Salz wohl abändern, färben, seine Art wandeln, es mit andern Materien versetzen, und wieder scheiden; aber sie können es nicht bereiten noch vertilgen. Wir können es allein gebrauchen wie es aus der Hand Gottes gekommen ist und zu allen Zeiten bleiben wird, ohne das irgend eine Kraft oder Bemühung ein Körnchen davon abnehmen oder eines dazu thun kann.

Der Sand ist ein eben so einfaches Wesen, als die vorigen; oder kann höchstens aus einer Erde und mit ihr festverbundenen Salzen *) bestehen.

Die

*) Salia recocta, die ich nicht kenne.

Die kleinsten Körnlein dieses Elements, nicht unsrr gewöhnlicher Sand, der schon aus lauter gebildeten kleinen Felsen besteht, die vielleicht weil sie gefärbt sind, metallische Theile bey sich haben, die Körnlein die wir mit den Augen nicht mehr erreichen, können von Luft, Feuer und Wasser entführt und genützet werden.

Das weiß ich wohl, ein Lufttheilchen das nicht so dicht ist als ein gleich großes Sandkorn wird es nicht wegführen. Allein der feine Sand kann an etwas Holz, Staub, Wolle und Fleisch inwendig mit so sehr verdünneten Luftbläschen hängen, daß diese Körperlein mit den Blasen der dicken Luft, deren Stelle sie einnehmen im Gleichgewicht seyn, und diese können also darinnen herum hüpfen; wie man es in der That siehet, wenn ein Sonnenstral in einem verfinsterten Zimmer durch die Luft geht, und an den Flächen dieses Sandes sich bricht. Die Luft wird solchergestalt ein Behältniß von Wasser, Salz, Erde, Erz- und Magnetstäubchen, Oel, Sand, das allem was lebet und wächst zum Besten dienet. Aus diesem Speicher kommen der Geschmack der Früchte, das Wachsthum in Masse und Gewicht, die Verglasung und andere in den chimischen Arbeiten so wunderbare Zufälle.

Der feine Sand welcher mit den Luftblasen verfliegt, kann auch von dem unterirdischen Wasser weggeführt werden, und sich bald an salzichte, ölichte und andere irdische und metallische Materien anhängen. Daher bekommen die cristallischen Säfte mancherley Farben und Eigenschaften. Daraus können reine Cristalle und vollkommene Diamanten

entste-

entstehen, welches aber selten geschieht, weil der Sand sehr reine seyn muß. Daraus können Rubine, Saphire und alle bunte Steine werden. Noch leichter aber können aus ihrer Verbindung mit andern reichlich vorhandenen Materien, Lagen und Schichten von Marmor, Schiefer, Kiesel und Kreide, und mancherley an Farbe und Eigenschaft verschiedene Steine entstehen.

Die Wirkung des Feuers in den Sande zeigt sich bey der Verglasung. Diese ist eigentlich eine Masse Sand und Salz, vornehmlich alkalische, das ist irdische und gebrannte, deren harte und durchsichtige Theile durch das hineingedrungene Feuer von den andern Materien getrennet sind, und nach der Abkühlung des Feuers sich in einander senken, und fest zusammen halten; und da die Kraft des Feuers vorher diese Salze und die drey-viereckigten und runden oder auch noch anders gestalteten Sandkörner getrennet hielt, bis sich die Massen nach der Erkühlung wieder in einander setzen, welche das Feuer aus einander gehalten hatte; so geht es hier ganz anders zu als bey Entstehung des Cristalles, welcher nach und nach und blätterweise wird, wo ein feiner Sand durch etwas weniges Wasser in die Zwischenräume der größern eingeführet wird. Also muß diese Masse worinnen das Feuer schnell ausgehet, sehr viel Poren haben, und schlecht zusammen hängen. Daher ist das Glas zerbrechlich, obgleich seine ursprüngliche Theile sich von Natur nicht biegen lassen *).

Diese Verglasung ist die letzte Auflösung oder das letzte Ziel, wohin aller Sand aus mineralischen

*) Diese Stelle ist sehr dunkel.

lischen und andern Materien durch das Feuer gebracht werden kann. Die Wirkung des Feuers ist manchmal in dem Brennpuncte großer Brenngläser oder Holspiegel so heftig, daß die nahe Luft ganz davon erschüttert wird. Es geschieht hier das, was bey allen Flüßigkeiten geschieht. Die Bewegung einer Mühle zieht nach und nach wenn man das Schußbret öffnet, alles Wasser aus dem Behälter gegen sich zu. Das gewaltige Feuer im Brennpuncte erschüttert alle nahe Flüßigkeiten und zieht in einem Nu von allen Seiten den kleinen in der Luft fliegenden Staub an sich, und findet darinnen entweder Oele die die Schwere der in Fluß gebrachten Materie vermehren, oder Sand, der sie durch eine schleunige Verglasung vielleicht verschlingen kann.

Wenn man die zu Glas gemachten Materien wieder ans Feuer bringet, kann man das Metallische absondern, das da scheint sich verwandelt zu haben und das doch blos verschluckt oder verborgen war. Der Sand wird sich bey einer zweiten Verglasung auch von neuem zeigen; und wenn ihr nichts als Glas und Salz dazu gebraucht, so ist nichts metallisches dabey zu hoffen. Stücke dieses Glases und überhaupt alle Scherben zerbrochner Flaschen in den Glasofen geworfen, geben nichts wieder, als Glas. Man zerstoße es, man suche es zu zermalmen und in einen ganz glatten unfühlbaren Mehlstaub zu verwandeln; wenn es ins Feuer kömmt, ist es immer noch Glas, und wird nie etwas anders. Wenn nun der Sand ein besonderes Werk des Schöpfers ist, eine Materie die er ausdrücklich so be-

stimmt hat, wer kann die ändern? Oder, wenn der Sand ursprünglich eine Mixtur aus Erde und Salz ist, die durchs Feuer an einander hängt, so ist das Feuer das ins Glas wirket eine Fortsetzung der Ursache, die den Sand gemacht; und also wird das Glas im Feuer immer Glas bleiben.

Mit mehrerm Rechte können wir behaupten, daß die reine Erde *) einfacher Natur, unbegreiflich und unveränderlich ist. Alles Irdische was bey Zusammensetzungen ist, zeiget sich bey der Auflösung, das ist, bey der Calcination im Feuer. Wenn diese reine Erde allein ist, wird sie niemals zu Glase, sondern zu Kalk oder Asche. Sie kann verschlungen werden von einem Erzflusse, oder von einem zu Glas gewordenen Sande. Gleichwie das Oel Feuer Wasser und Luft bindet, also bindet und hält die Erde das Oel. Die Erde verbindet sich mit den Erzten so genau, vornehmlich mit dem Eisen, daß man geglaubt, sie sey derselben Urstoff und die Erde könne zu Erzt werden. Allein, man kann sie davon scheiden und wieder finden. Das Feuer kann sie zertheilen, fein machen, und zum Theil in die Luft zerstreuen. Was aber verfliegt, und was im Gefäße bleibt, ist und bleibt immer Asche, todte Erde. Was wegen seiner Feinigkeit verfliegt, geht mit dem ausdünstenden Wasser in die Luft, fällt mit dem Regen wieder herab, und fließt mit dem Saft in die Pflanzen. Verbrennet die Pflanzen, und sondert die Elemente aus einander, so werdet ihr die Asche, die

*) Bey den Chimisten Terra Virginea.

die verlohren geschätzte todte Erde wieder finden. Zuletzt kömmt man immer wieder auf solche Erde. Weiter aber können wir nicht. Hier ist die Grenze unseres Nachforschens, denn wir sind bis auf die elementarische Natur gekommen. Es ist mit allen Mixturen beschaffen wie mit dem Kothe, der sich in seine zwey Grundwesen, Wasser und Erde auflöset. Weil aber keine fernere Auflösung statt findet, wenn wir bis auf Wasser und todte Erde gekommen sind: so können wir weiter nichts mehr entdecken. Wir sehen daß diese Materien alle unzerstörbar sind, und daß sie zugerichtet worden, damit sie den Stoff zu vielen Zusammensetzungen, zu Bedürfnissen geben sollen die alle deutlich vorher gesehn worden. Uns ist gegeben diese Absicht zu erkennen und den Schöpfer dafür zu loben. Allein unsere Philosophie sucht vergebens weiter hinein zu dringen. Wir können nicht sagen, wie sich ein Tropfen elementarisch Wasser von einem Erdstäublein innerlich und wesentlich unterscheide. Mit welchem Scheine der Wahrheit kann die Philosophie sich wohl unterstehen auszumachen, aus welchen Elementen das Wasser bestehe, und wie die Erde hervorgebracht werde?

Lasset uns ohne Bedenken zu diesen einfachen Substanzen deren Mischung und Verbindung dem Menschen so ersprießlich sind, auch die ursprünglichen Erzte, Gold, Silber, Kupfer, Zinn, Stal, und Bley setzen. Nichts hindert auch, daß wir nicht das nasse Erzt, das wir Mercurius oder Queckfilber nennen, dazu rechnen. Ich weiß nicht, was Gold Silber oder ein anderes Erz an

ihm

ihm selber sey, noch durch welchen Bau eines von dem andern sich unterscheide. Und hierinne gleiche ich allen Menschen, die da gewesen sind und seyn werden. Allein ich stütze mich auf eine unwidersprechliche Erfahrung die seit soviel Jahrhunderten stets wiederhohlet wird, und sage, daß die Erzte sich nicht machen, nicht verwandeln noch vernichten lassen. Will man sie durch Feuer und Scheidewasser gehen lassen? Man trenne sie, wie oft man will, die Erzte bleiben immer wie sie waren. Das Queckſilber was sich in Zusammensetzungen dem Anscheine nach verlieret, kömmt wieder so bald man es verlangt. Was vom Queckſilber oder geschmolzenem Bley ausdünstet, ist weder vernichtet noch verwandelt; weil man es durch (den Recipienten) die Vorlage sammlen und wieder in eine Masse bringen kann. In Scheidewasser und Königwasser (Aqua regis) aufgelöset Erzt verschwindet nur den Augen. Wenn man diesen Wassern zwey Metalle giebt, deren sie nur eins aufgelöst erhalten können, so fällt das andere zu Boden, und man findet es in kleinen Stücken wieder. Diese sandartige Materie sieht aus wie Kalk oder Asche; es ist aber ein wahrhaftes Erzt, und braucht nur einige fette Säfte, die den Zusammenhang der metallischen Theile befördern, und sie in eine Masse bringen. Die phlogistische Säfte, das ist, das Fett, welches die Metalle wieder auflebet, oder verbindet, sanft, biegsam und geschmeidig macht; ingleichen die Erde und der Sand, wodurch sie scharf hart und rauh werden, sind nach der Alchimisten Meinung

nung die Umstände, welche das Metall erzeugen. Allein, wer siehet nicht, wenn man von falschen Meinungen nicht eingenommen ist, daß diese Urstoffe das Metall nicht erzeugen, sondern vielmehr ihm ganz fremde sind, und wenn sie dazu kommen, höchstens sie verbinden und in eine Masse bringen helfen, und einige Eigenschaften darinnen ändern. Die Materien die man zu den Erzten thut, werden eins ums andere entweder eine Solution, einen Kalk, eine Masse, ein etwas Geschmolznes Calcinirtes oder Vergläsertes zeigen, ie nachdem Vitriol, Scheidewasser, Fett, Feuer, Erde, Sand in der Arbeit am meisten gebraucht werden. Allein, ihr könnt einer schon vollbrachten und reinen Verglasung noch zwanzig Feuer geben, ihr dürft deswegen kein Korn Metall davon erwarten: so wie einmal gereinigtes Gold immer Gold bleibt.

Ein holländischer Professor, *) der durch seinen Fleiß in Verbesserung der physicalischen Versuche sehr berühmt ist, hat deren sehr viele angestellet um zu erkennen woher die Kraft des Magneten käme. Er hat sie der Welt mitgetheilet, und sie bringen ihm viel Ehre, weil er aufrichtig gestehet, daß alle seine Bemühungen ihm von dem Grunde dieser Kraft und von der Natur des Steines nicht das geringste entdecken lassen. Allein unter den angeführten Erfahrungen sind viele, die es beweisen, daß Erzte, Sand und Erde ihrer Natur nach unveränderlich sind. Er hat

*) Muschenbrock.

hat viele Versuche mit einem schwarzen sehr magnetischen Pulver *) gemacht, das man aus Virginien bringet. Er fand, daß es sich wohl zu Asche, aber auch durch viele Versuche bey dem größten Feuer nicht zu Glas machen ließ. Er stieß den Magnet klein, und versetzte ihn mit saurem Seesalze, hernach mit Salpetergeiste; und nachdem er ihn viel Tage nach einander über dem Helm getrieben, bey gelindem Feuer gewärmet, und geschieden, um die magnetische Kraft unthätig und unempfindlich zu machen: So fand er zuletzt ein schwarzes Pulver, welches die Magnetnadel an sich zog, und sich an eine magnetische Stange anhieng. Er gesteht aufrichtig, daß sein Magnet durch alle Proben mit Feuer und Scheidewasser seine Kraft und Natur nicht verlohren habe. **)

Da haben wir nun den ersten Vorrath an Begriffen, die nicht aus Vorurtheilen irgend eines Schriftstellers, sondern einzig aus Erfahrungen hergenommen sind, und uns zur Regel dienen können, bey dem, was die Philosophen uns von dem Bau der Natur sagen werden, vernünftig zu urtheilen. Da aber gleichwohl Irthümer, darein man durch so viel Schlüsse Ausrechnungen und Systeme verfallen ist, nicht aus Schlüssen und Rechnungen geflossen, die insgemein richtige

*) Man nennet es so, weil es die Eigenschaften des Magneten hat. In dem Transactions philos. n. 91. wird auch davon gehandelt.

**) Magnetem quomodocunque tractatum manere magnetem.

tige Folgen sind, sondern aus den selbsterdachten Begriffen und Hypothesen ohne Versicherung, ob etwas dergleichen in der Natur sey: so lasset uns dahin sehen, daß wir nichts von uns selbst und aus uns selbst vorgeben. Lasset uns gewiß werden, daß die Betrachtung der Welt selber und nicht unsere Einbildung uns auf die Begriffe geleitet, die wir vorgetragen, sowohl über das unveränderliche Wesen gewisser elementarischer Naturen, als über den offenbaren Vorsatz der sie geschaffen, verschieden gemacht, und abgemessen, damit sie in ihren Wirkungen gemeinschaftlich zu einem Zwecke liefen. Indem wir es handgreiflich und augenscheinlich darthun, daß die Elemente der bekannten Zusammensetzungen unwandelbar sind, daß ihre besondere Natur nicht von einer kurzen Bewegung von einer veränderlichen Ursache, sondern von einem allmächtigen Rathschlus und Willen herzuleiten sey, der unwiderruflich befolget wird; so erlangen wir ein Recht, einen ieden Weltbau zu verwerfen, wo wir weder Ursache noch Endzweck, noch beständige Wirkungen finden: und damit wir vernünftig urtheilen mögen, ob das was die Philosophen uns über den Ursprung aller Dinge zu sagen haben, von der Natur selbst hergenommen sey oder nicht; so lasset uns bey unsren eigenen Erfahrungen allein nicht stehen bleiben, lasset uns eines der erfahrensten Scheidekünstler seine dazu nehmen, von dem ich überall rühmen höre, daß er ein hochverständiger und unermüdlicher Mann sey. Es ist der berühmte Boerhaave. Ich nehme sein Buch von

der Chimie zum erstenmale in die Hand, *) das ist etwas lange gewartet. Diese Nachläßigkeit gereicht mir freylich nicht zur Ehre: Ich gestehe es aber gerne, damit, wenn ja etwa Boerhaave eben solche Wirkungen und Absichten festsetzet, die ich in der ersten Auflage dieses Buchs vorgetragen, ohne damals die geringste Kenntniß von den Gesinnungen des holländischen Professors zu haben, die Leser daraus sehen mögen, daß dieses Wahrheiten sind, die in verschiedenen Gemüthern gleiche Eindrücke gemacht haben.

Sein Werk fängt mit einem langen Verzeichniß von den Namen und Schriften derer an, die seit verschiedenen Jahrhunderten sich auf die Chimie geleget haben. Das Lob welches er hernach dieser Kunst und den Künstlern beylegt, gründet sich mehr auf den Nutzen den die menschliche Gesellschaften von den Chimischen Arbeiten gehabt, als auf die Richtigkeit der Grundsätze und der allgemeinen Folgen die daraus hergeleitet worden. Er äusert vielmehr gleich zu Anfangs, daß die Foderungen der meisten Chimisten sehr zweifelhaft sind, und daß man sich mehr auf ihre durch Versuche gemachte Entdeckungen, als auf ihre Schlüsse und Verheissungen verlassen müsse. Nach und nach gestehet er ganz aufrichtig, alle die Zerstörungen, Wiederherstellungen und Verwandelungen, womit die Chimisten sich schmeicheln, streiten wider alle Erfahrungen und es könne in der Natur nichts dergleichen vorgehen. Seine angestellte

*) Die Leipziger Auflage.

stellte Versuche und Untersuchungen über das Feuer, die Luft, das Wasser, die Erde und die in der Chimie gebräuchlichen Scheidungen bringen ihn durch unzählige Proben dahin, daß er gestehet:

1. Es gebe viele elementarische, so sehr einfache Körper, daß man sie weder trennen noch ihre Bestandtheile anzeigen könne.

2. Das Salz sey eben so einfach *) als die bekannten vier Elemente, und ändere sich blos durch Verbindung mit andern Elementen.

3. Die Erzte und Queckfilber seyen einfach eins wie das andere, vollkommen unter sich, und von allen andern natürlichen Körpern unterschieden.

4. Man weiche himmelweit von der Wahrheit **) wenn man glaube, daß man durch Verwandelung aus einer nicht metallischen Materie Erz machen könne.

5. Alle Körper seyen in grossen Massen eben so wie sie in den kleinsten Theilchen befunden werden.

6. Diejenigen aus ihnen welche die größte Kraft und Wirksamkeit haben, als die Luft, die Scheidewasser, das Feuer auch das stärckste, wirken blos auf die Oberfläche anderer Elemente, und können sie nur scheiden und verbinden; und es sey keine Bewegung keine Kraft im Stande

*) p. 48.

**) *Metalla absolute diuersa. Toto coelo errare qui ex materia non metallica metalla quaerant permutando.* T. I. p. 46.

auf einige Weise die innere Natur der Elemente anzugreifen und zu ändern.

7. Alle Anziehungen und Stöße, wofern sie ja wirklich wären, können die elementarischen Naturen wohl durch Vermischungen ändern, amalgamiren, trennen, und so klein machen, daß sie nicht mehr in die Sinne fallen; hingegen bleiben alle einfache Naturen als Gold, Zinn, Queckſilber, Erde und andere so wie sie geschaffen werden unzerstört, und gegen alle Kräfte unwandelbar. Daraus folge: Die Chimie, welche Naturkräfte anwendet, und die nicht weiter gehn kann als die Wirkung dieser Kräfte erlaubet, könne zwar wohl schon fertige Naturen trennen und verbinden; sie könne aber das nicht zerstören was da ist, noch es in das verwandeln was es nicht schon ist, noch irgend ein Korn von einem neuen Wesen hervorbringen. *)

Diese Sätze sind in dem ganzen Werke zerstreuet. Ihre Beweise entwickeln sich in den verschiedenen Abhandlungen, deren erste vom Feuer handelt.

Er zeiget darinnen, das Feuer sey ein elementarischer von iedem andern ganz unterschiedener Körper; unveränderlich derselbe; stets flieſſend, dessen Theile unter sich und mit andern sich nie vereinigen lassen daß sie eine Masse würden; unend-

*) *Chemia adunat vel ſeparat, neque datur tertium, facere quod poſſit.* Tom. I. p. 70.

endlich elastisch, d. i. der überall hindurch zu brechen strebet; der sich in den Poren aller ihn umgebenden Körpern ins Gleichgewichte setzt, d. i. sie gleichmäßig durchdringet; ohne Gefahr, wenn er durch die offenen Poren frey streichen kann; schrecklich und wütend wenn er eingeschlossen ist, und beweget wird, noch schrecklicher, wenn er sich mit festern Elementen nehmlich mit Luft, Wasser und Salzen vereiniget. Dieses läßt sich mit dem Exempel des Wassers erklären, welches in seinem ordentlichen Laufe ganz ruhig unter einer Brücke hinfleußt; und sie hingegen umreißt, wenn es Eisschollen oder beladene Schiffe hinführet, die es in seinem Laufe hemmen. Dieses sind nun eben die Wahrheiten die ich im vierten Theile des Schauplatzes der Natur zu beweisen gesucht; und er bringet noch zwo andere vor, die ich mit vielem Vergnügen durch sein Ansehen unterstützt finde, weil einige sie vor zwo (paradoxe) ganz unwahrscheinliche Sätze gehalten haben. Nehmlich diese: daß der Körper des Feuers ein von dem Körper des Lichts ganz verschiedenes Element sey; und daß das Feuer nicht von der Sonne ausgestoßen werde, sondern um uns her verhanden sey; daß es in der Luft und allen Körpern gleich vertheilet sey, daß es seine Gegenwart äußere, je nach dem es gerüttelt und gedruckt werde, entweder durch die Luft, oder durch die Zusammenkunft der Lichtstralen, die parallel gehen, und noch mehr wenn sie zusammen laufen, oder auch, wenn zwey so sehr harte Körper zusammen stoßen, als ein Stein den es zu Glas macht, und ein Stahl den es

schmilzt in dem Nu da es zwischen ihnen sich befindet.

Die Folgen aus allen diesen Anmerkungen des Herrn Boerhave über das Feuer sind: Dieses Element bleibe immer wie es ist, lasse sich nicht erzeugen, noch zerstören; es könne weder ein neues Feuer erzeugen, noch entstehen wo es nicht war; es könne andere Körper angreifen, stoßen und trennen; verschiedentlich mit ihnen wirken, aber nichts in seine eigene Natur verwandeln, weil sonst seit sechstausend Jahren da das Feuer brennt, alles würde zu Feuer geworden seyn.

Eine solche Unzerstörlichkeit als dieser berühmte Holländer vom Feuer bewiesen hat, zeiget er auch von der Luft, vom Wasser, von der Erde, vom Salze und von allen Erzten; Er zeigt durch tausenderley Versuche die vortrefliche Verhältniß (Proportion) unter diesen Materien, wodurch sie entweder einzeln oder verbunden wirken, und so mannichfaltige Wirkungen in der Natur hervorzubringen geschickt sind. Diese Mannichfaltigkeit aber ist blos eine Veränderung der Stellen, nicht aber eine Erzeugung solcher Dinge die zuvor nicht waren, noch eine innere, d. i. wesentliche veränderte Stellung der Bestandtheile, noch die Verwandelung einer Substanz in andere. Das Wesen jedes Elements kann nichts leiden; die Bewegung wirkt nur ins äußerliche. So behält zum Exempel die Luft sie sey ausgedehnt oder zusammengepresset, und viele Jahre hinter einander auf allerley beliebige Proben gestellet, dennoch ihre Federkraft;

derkraft, Flüßigkeit und eigne Natur. Sie dringt überall hin, und macht da einen Theil der Mischung aus, ohne Abnahme und Veränderung.

Boerhave macht aus der Luft ein Magazin von Salz, Oel, metallischen und magnetischen Theilen, mit einem Worte, von allen nur ersinnlichen Materien die darinnen herumschwärmen, und doch nicht zu Luft werden. Diese Materien können auf mancherley Weise zusammen kommen und sich so häufen, daß sie die Augen durch den Schein betrügen, als ob etwas erzeuget oder eine Substanz in die andere verwandelt würde, obgleich blos verschiedene vorher schon verhandene aber getrennte Naturen zusammen gebracht sind. Wofern magnetische Theile in der Luft hängen können, und das können sie gewiß, und wenn electrische Theile sich darinn halten können; wie vielerley Luftbegebenheiten (Meteoren) können nicht aus ihren Einwirkungen in einander entstehen?

Im Schauplatze der Natur habe ich noch eine viel wichtigere Wahrheit fest zu setzen gesucht, welche Herr Boerhave *) gleichfalls bekräftiget; nehmlich das Wasser sey innigst mit Luft vermischt, ohne daß es Luft werde; es sey darinnen zerstreuet und hänge weit über den Wolken, und stets in größerer Menge je trockner und reiner die Luft ist. Er zeigt, wie das Wasser, wenn ihm die Wärme entgeht, zu Schne, Schloßen, Hagel und Eis werde, und doch Wasser bleibe. Wenn das Eis leichter ist als Wasser, und oben schwimmt, d. i. wenn die äußern Theile des Wassers durch

*) p. 395.

Abgang der Wärme sich näher an einander drängen; so ziehen sich die Luftbläschen zwischen ihnen weg, versammlen sich eine nach der andern gegen das innere, werden da zu größern Blasen, und äußern beysammen ihre Schnellkraft stärker als da sie einzeln und zerstreut waren. Daher kömmt es, daß sie die Masse des Wassers ein wenig ausdehnen, ohne daß darum mehr Wasser wird; ingleichen daß Eis ein wenig leichter wird, als flüssendes Wasser, an dessen Stelle es kömmt; und dieß ist der Grund, warum das Wasser ob es gleich durch das Gefrieren eingeschränket ist, dennoch einen größern Raum annimmt und die Gefäße zersprenget.

Boerhave schreitet darauf zu Untersuchung der Erde, die er nach ihrem Wesen eben so einfach und beständig findet. Er zeigt, daß Newton gefehlt, da er geglaubt, die Erde könne sich in Feuer verwandeln; wie auch Boyle, wenn er gemeint, sie könne zu Wasser und dieses zur Erde werden. Der kleine Erdflecken, den man am Boden eines Gefäßes findet, darinnen man Wasser aufgelöset, ist kein in Erde verwandelt Wasser, sondern ein Bodensatz aus irdischen Theilen die im Wasser waren. Es wird auch nach wiederholten Arbeiten der Flecken größer, weil die Luft welche in dem Helme ist und bey jeder Oeffnung des Gefäßes hineindringt, mehr irdische Theile mitbringet.

Die Erde ist ein fester Körper, der nicht fließt noch schmilzt; und ob sie gleich bis zum Verschwinden sich theilen läßt, nicht aufzulösen. Sie wird weder im Wasser noch im Oel noch im Feuer flies-

send;

send; und schmilzet erst, wenn sie mit Salzen, Sand oder Erze versetzt wird. Aus diesem Grunde braucht man die reinste Erde aus gebrannten Knochen zu Schmelztiegeln, die ein heftig Feuer aushalten sollen; welches nicht geschehen könnte, wenn sie mit Sand und alcalischen Salzen versetzt glasartig würde.

So geht Boerhave die Salze und Erzte und alle Foßilien durch, und zeiget ferner, alle dabey mögliche Auflösungen und Verbindungen bestehen blos darinnen, daß die äußern Flächen der Theile sich anhängen oder absondern, die für einander wunderbar vorbereitet sind, ohne die geringste Veränderung der Substanzen. Zwar, wenn er spricht, er habe in der Natur des Metalles seine wahre Erde gefunden, die Erde die man in Eisen zu finden meine, sey keine *); das Queckfilber sey im Wesen unveränderlich; was aus Silber oder Bley bekommen werde, sey vorher darinnen gewesen; so redet eben derselbe manchmal doch auch von irdischen Theilen im Eisen und von Queckfilbertheilen im Erzte. Man wird noch andere zweydeutige Ausdrücke finden, die dem alten Irthum günstig scheinen; allein man muß in dem Falle mit Boerhaven so umgehen, wie er mit den Alchimisten; d. i. was verständlich und bewiesen ist, annehmen, hingegen Sätzen, besonders allgemeinen Grundlehren nicht beypflichten, die noch zweideutig

*) *Fateri omnino cogor pollinem ferro productum neutiquam esse terram verum mirabile productum metallicum.*

deutig und dunkel sind. Dieser gelehrte Mann war anfänglich unter böse Gesellschaft gerathen, d. i. er gieng mit Alchimisten um; und ob er gleich nach und nach erkannte, wie betrüglich ihre Grundsätze und Meinungen sind; so gieng es ihm doch als er zur Erkänntniß gekommen war, wie bekehrten Sündern, denen von Zeit zu Zeit noch etliche Ausdrücke entfahren, die von ihrer vorigen Unordnung zeugen.

Indessen ist es nach allen diesen Erfahrungen und Bestätigungen eine richtige Folge: In des Menschen Vermögen ist es allein, etwas zu trennen oder zu verbinden, nicht aber etwas hervor zu bringen. Sein Verstand kann die Grundstoffe hersagen von dem was er in verschiedene Naturen auflösen kann. Allein unbesonnen ist es, wenn er die Bestandtheile einfacher Naturen angeben will, die er nicht ändern, zerstören, noch das geringste darinn unterscheiden kann.

Wenn nun eine Erfahrung die noch stärker ist als diese Gründe uns beweiset, daß die Bewegung nichts neues wirken könne, daß unser Verstand nie zur Erkenntniß des Wesens von irgend einem Elemente gelangen könne; so haben wir um so viel weniger Fug zu setzen, daß aus einem bewegten Chaos die Welt entstehen könne, oder daß dieß oder das die Ursache eines Elementes sey, da uns Ursache und Wirkung gleich fremde sind. Also ist es aus mit der Philosophie die ihre Zuflucht zu allgemeinen Gesetzen nimmt, oder die eine Welt aus dem allgemeinen Drucke der Bewegung herleiten will; da die Erfahrung wenn man sie zu Ra-

che ziehen will, uns zwinget, den Finger Gottes in dem kleinsten Korne Goldes oder Magnetsteines, sowohl als in der Anordnung des organischen in der ganzen Maschine zu erkennen. Giebt uns nun gleich die Erfahrung keinen vortheilhaften Begriff von der Philosophie; so berechtiget sie uns gleichwohl nicht zu Verachtung der Philosophen. Es ist billig, daß man sie gleichwohl anhöre. Und wenn wir einen jeden insbesondere vornehmen, so werden wir alsdenn vielleicht geneigter seyn, zu einem Lehrer in die Schule zu gehen, der zuverläßiger ist als die Philosophen.

IV.

Das Grundwesen (die *Materia prima*) der griechischen Weltweisen.

Alle die ungeheuren Bände, welche die alten und neuen Weltweisen geschrieben, über die Art und Weise wie man sich den ersten Bau des Himmels und der Erde vorzustellen habe, lassen sich ganz bequem in diese vier berühmte Verse des La Fontaine bringen.

Un bloc de marbre étoit si beau
Qu'un statuaire en fit l'emplette.
Qu'en fera, dit-il, mon ciseau?
Sera-t-il Dieu, table ou cuvette?

Ein Künstler fand ein schön Stück Marmorstein;
Er kaufte das, und sprach nicht ohne Lachen:
Was soll nunmehr mein Meissel aus dir machen;
Willst du ein Wassertrog, ein Tisch, ein Herr Gott seyn?

Zerbrecht

Zerbrecht diesen steinern Gott: was bleibt euch? Stückchen Marmor. Zerschlagt den Tisch oder Trog, es ist immer noch Marmor; überall einerley. Diese Dinge sind blos an der äußern Gestalt verschieden. Nehmet vor den Marmor Thon. Was wie ein Teller aus der Hand des Töpfers kam, wird so bald er will ein Becher seyn. Und alles was die Philosophen von einer (gleichartigen) Materie sagen, aus der sich alles bilden läßt, lauft da hinaus. Der Begriff einer allgemeinen Materie für alle Körper ist ein wahrer Eckstein, an den sich fast alle Weltweisen einer nach dem andern gestoßen haben. Als sie das Werk der Schöpfung dieser Welt untersuchten, fielen sie alle darauf, es mit der Handlung eines Menschen zu vergleichen der ein Werk macht. Das ist die Quelle der falschen Philosophie die viel Seelen zur Atheisterey verführt hat. Des Menschen Werk kömmt aus einer schon gemachten Materie; alle Kunst des Meisters besteht in Anordnung der Theile die schon ihre bestimmte Natur haben, nicht aber von ihm erhalten. Wenn zween Menschen eine Uhr machen, dieser von Holz und jener von Eisen; so erfordert die Zusammensetzung einerley Geschicklichkeit. Ihr Unterscheid besteht in der gewählten Materie, die bey dem einen schlecht und zerbrechlich, bey dem andern gut und dauerhaft ist. Die Güte der Materie macht also den Hauptwerth des Werkes. Gleicherweise, so schön die Einrichtung der Welt seyn mag, so beruht doch das Hauptstück dieses großen Werkes auf die Vortreflichkeit der mancherley Elemente, die zum Grunde dienen,

und

und es dauerhaft machen. Hat denn nun die Allmacht welche die Welt schuf, die Elemente schon gemacht, und die Materie fertig gefunden? In dem Falle hat der Meister keinen Antheil an dem was das wichtigste an dem Werke ist. Er hat noch überdieß die Schande daß er genöthigt ist, die verschiedene Güte dieser Grundwesen zu untersuchen, damit er ja kein Hinderniß finde, wenn er sie bey seinem Entwurfe da brauchen will, wo sie sich nicht hinschicken? Oder hat er sie mit Vorsatz erschaffen, ein jedes aus freyer besonderer Wahl, und aus Vorwissen daß sie tüchtig wären, indem er jeden sein eigen unveränderlich Wesen gab? In diesem Falle ist die ganze Welt voll der Herrlichkeit und Weisheit ihres Schöpfers. Ein Körnlein Golb, oder ein Stäublein Erde verkündiget seine Ehre so sehr, als der Himmel mit alle seinem glänzenden Heere.

Allein, sind diese ewig daurende mannichfaltige vortrefliche Elemente jedes besonders und so vorsetzlich gemacht worden, daß sie nichts mit einander gemein haben? oder sind sie alle, wie die verschiedenen Gefäße des Töpfers, aus einerley Zeuge gemacht? Alle Philosophen, die alten und die neuen, die Scholastiker und die Atomisten *) so verschieden sie auch in ihren Meinungen über die Art ihres Weltbaues sind, kommen doch darinn überein, daß sie eine allgemeine gleichgültige Materie annehmen, aus der alles werden kann, und

*) Philosophia corpuscularis.

und woraus sie eben so leicht Gold als Koth hervorbringen wollen *).

Nur einer unter den Griechen ist in Ansehung des Grundstoffes zur Welt von der gemeinen Art zu denken abgegangen, nehmlich Anaxagoras **). Wir müssen mit Lucrezen sagen, unsere Sprache habe kein Wort den Sinn dieses Worts geschickt auszudrücken. Was man aber mit einem Worte nicht sagen kann, läßt sich doch wohl, wenn man etwas weitläuftig seyn will erklären.

Die Homeomeria ***) will eigentlich so viel sagen; Jedes Ganze in der Natur ist zusammengesetzet

*) Dieß ist der erste Satz des Boyle in seinem Buche, darinn er die alte Philosophie widerlegen will: *I agree with the generolity of philosophers so far, as to allow that there is one catholik or universal matter common to all bodies.* Ich nehme mit allen Philosophen an, daß es eine allgemeine Materie giebt, die in allen Körpern einerley ist. *The origin of formes and qualities.*

**) in seiner *Homeomeria.*

***) *Nunc et Anaxagorae sectemur Homeomereiam,*
Quam Graeci memorant, nec nostra dicere lingua
Concedit nobis patrii sermonis egestas.
Sed tamen ipsam rem facile est exponere verbis.
Principium rerum, quam dicit Homeomereiam,
Ossa videlicet ex pauxillis atque minutis
Ossibus, sic et de pauxillis atque minutis
Visceribus viscus gigni, sanguenque creari
Sanguinis inter se multis coeuntibus guttis,
Ex aurique putat micis consistere posse
Aurum, et de terris terram concrescere paruis,
Ignibus ex ignem, humorem ex humoribus esse.
Caetera consimili fingit ratione, putatque.

LVCRET. de *Nat. Rer.* L. IV. v. 830.

setzet aus Theilen, die vor ihrer Verbindung schon die Natur des Ganzen hatten. Ein Knochen besteht aus Knöchlein. Die Eingeweide der Thiere bestehen aus kleinen Därmlein; das Blut ist eine Sammlung von Blutstropfen. Ein Stück Goldes, ein Haufe Goldstäublein, ein Erdklumpen besteht aus Stauberde, ein Feuer aus Fünklein und Wasser aus Tropfen; und diese Bewandniß hat es nach seiner Meinung mit allen sichtbaren Körpern.

Dazu bewog den Anaxagoras die Bemerkung, daß ein Wassertropfen immer noch Wasser blieb, so sehr er getheilt und ausgedüftet wäre; daß ein Korn Goldes in zehntausend daraus gemachten Theilen eben sowohl Gold war als im Ganzen. Anaxagoras erblickte die Wahrheit von ferne. Wäre er mit seinem Verstande bey den einfachen Naturen stehn geblieben, welche uns die Erfahrung als unzerstörlich zeiget; so konnte er mit Rechte von ihnen behaupten, daß sie blos könnten eine Weile getrennt oder verbunden nicht aber von neuem erzeuget werden.

Sein erster Irthum war dieser, daß er seinen Grundsatz auf die vermischten Körper ausdehnte. Blut ist nicht so beschaffen als Wasser. Dieses ist einfach; jenes aber, welches ich hier nicht zu erklären denke, bestehet aus mancherley Theilen Wasser, Oel, Erde, die es mit der Nahrung bekömmt. Sein zweiter Irthum ist, daß er seinen Grundsatz auch auf die organischen Körper anwendet; eben als ob eine Menge kleiner Gedärme etwas zur Organisation der Eingeweide

Bayerische Staatsbibliothek München.

eines Rindes oder Cameles, und bey einem eher als dem andern beytragen könnte. Der dritte aber den ich eher eine Lästerung als einen Irthum nennen muß, ist, daß er meinet, als Gott die Welt schaffen wollen, habe er blos die schon fertige Materie zusammengebracht, also daß sie ihm weder ihr Daseyn noch ihre Güte zu danken habe; und das schätzbarste am Weltgebäude, nehmlich das Mannigfaltige der unveränderlichen Wesen sey vor Erschaffung der Welt da gewesen, da es doch ihre Wirkung und Folge ist. Das Gottlose was diese Philosophie hat, widerlegt sich aus dem Lächerlichen welches darinnen ist.

Fragt den Anaxagoras, um den Ursprung eines Krautes. Er antwortet als ein Weltweiser, man müsse zur Homeomeria zurückgehen, nach welcher Gott die kleinen elementarischen Kräutlein zusammen gebracht, die wie er von Ewigkeit da waren. **Alle Dinge**, sagt er, **waren unter einander vermischt**, (dieß könnte man Panspermia, oder Samenvermischung nennen) **der Geist kam dazu, und so ward die Welt** *). Wenn jemand mich fragte: Von welcher Wolle und welchem Meister das Tuch wäre so ich trage; anstatt ihm Spanien und den Arbeiter zu nennen, würde ich schlecht antworten, wenn ich sagte: das Tuch war da, und der Schneider nahm einen Theil davon, und so ward mein Kleid. Allein das Lächerliche geht hier noch weiter.

Unser

*) Παντα χρηματα ἠν ὁμυ: εἶτα νες ἐλθων αὐτα διεκοσμησε. DIOG. LAERT. L. 2. n. 6.

Unser Weltweiser schließt vom Ursprunge der gemischten und organischen Körper wie einer, der einige Aehnlichkeit zwischen einer Katze und einem Tieger fände und daher sagte: Ein Tieger sey aus etlichen kleinen Katzen zusammen gesetzt, damit eine große draus werden sollte. Oder wie einer, der uns sagen wollte, was eine Uhr sey, und spräche: Ein Künstler hatte eine Menge so kleiner Uhren gefunden, daß man sie nicht sahe, und hat sie zusammen in ein Gefäße gethan, und eine sichtbare daraus gemacht.

Da die Homeomeria wie viel andere noch neuere Sisteme nichts anders ist, als ein Mittel von einer Sache die man nicht verstehet, gelehrt zu sprechen; so wollen wir des Anaxagoras Welt fahren lassen, und die von seinem Lehrmeister gebaute untersuchen.

Thales, der Jonischen Schule Stifter, hatte von den Phöniziern gelernt, was diese durch Ueberlieferung oder von ihren Nachbarn den Hebräern wußten: Es sey ein Stand der Unvollkommenheit vor der gänzlichen Vollendung des Himmels und der Erde gewesen. Sie haben aber diesen Glauben verstellet, und sich ein Chaos von allgemeiner Materie erdacht, daraus jeder nach eigenem Belieben eine Welt brachte. Diese Gedanke von einer vermeinten und doch allem was ist gemeinschaftlichen Materie gieng aus einer Schule in die andere; und wir werden sehen, wie sie ein Philosoph dem andern von Hand zu Hand liefert, allemal wohl mit neuen Hüllen, im Grunde aber wenig verändert.

Thales, der Beobachtungen anstellete, war mit einem weitschweifigen Grunde, und den er unmöglich zeigen konnte, nicht zufrieden. Er glaubte zu bemerken, das Wasser sey der Grundstoff und die allgemeine Materie aus der alles gemacht worden. Diese Philosophie war in Jonien und Griechenland lange in Ansehen. Es war das Modesystem. Jedermann redete vom Wasser; mit dem Wasser erklärte man alles. Pindarus sagt im Anfange einer Ode: **das Wasser sey das herrlichste Element**; so lächerlich und abgeschmackt der Satz uns vorkommen mag, so gelehrt sah er damals aus, und zeigete, daß der Dichter ein Philosoph war.

Thales hatte einige Wahrscheinlichkeit vor sich. Geht nicht alles was verdirbt und zerstreuet wird, in Dünsten davon? verdicken sich die Dünste nicht in Thau und Regen? wird der Regen nicht der Grund (Stoff) zu tausend neuen Erzeugungen? Diese Verwandlung des Wassers in andere Wesen, und dieser wieder in Wasser, hat hernach Helmont in Brüssel behauptet. Er wollte mit diesem erzeugenden und wandelbaren Wasser einen Balsam machen, bey dem man Jahrhunderte leben könnte, und seinen Schülern so viel Geld schaffen, als zu einem gemächlichen Leben erfordert würde. Kaum aber war er etliche sechzig Jahr alt, so verließ er seine Familie, die bald durch hitzige Fieber bald durch Ausschlag, ja gar die Pest hingerissen wurde, und eine Welt, die eines solchen Mannes und seines Balsams nicht werth war.

Wir wollen hier die Ursachen nicht untersuchen, die er sowohl als PARACELSUS*) haben mochte, ohne alle Gnade so jung wegzusterben, ohne etwas für die Familie zu thun, die bey seinem Leben und nach seinem Tode weder reich noch gesund war; wir wollen blos die Mittel betrachten, die er anwandte, seine Versprechungen zu rechtfertigen. Wenn man Gold machen will, sagte er, braucht man nichts zu haben als Wasser. Denn aus Wasser kann man Bäume, Thiere, ja gar eine Welt machen. Er befand nicht für gut seinen Satz dadurch zu beweisen, daß er in seine Werkstätte gieng und einen Baum gemacht hätte. Er stützte sich auf eine Erfahrung zu der er einen schon vorhandenen Baum brauchte. Es war eine kleine Weide**) fünf Pfund schwer, die er in einer Laugenerde am Gewichte von zweyhundert Pfunden gepflanzet, und mit einer bleyernen Platte zugedeckt. In fünf Jahren wog diese Weide hundert und vier und sechzig Pfund die jährlich abfallenden Blätter ungerechnet. Die Erde in der sie stand, war auch vor fünf Jahren gewogen, und hatte von ihrem Gewichte nichts verlohren. Dieser kleine Baum aber bekam von bloßen Begießen mit Wasser nicht allein seine ganze Schwere sondern auch das Oel, Wasser, Salz, Luft, Erde,

*) Dieser wollte durch sein Elixir so alt werden als Methusalah, und starb im 47. Jahr. BOERHAVE *Chym.*

**) *Complexionum atque mixtionum elementalium fragmentum.* n. 26.

und die verschiedene Urstände daraus er bestund, und die man bey der Auflösung finden wird.

Wenn man will, kann man die Erfahrung mit Erbsen, Bohnen und andern Hülsenfrüchten dazu nehmen, die ohne Erde aufgehn, blühn und reifen, wenn man sie in etwas Leinwand einhüllet, und die Wurzeln auf einen kleinen Roste über einen Napf voll Wasser hänget, daß sie daraus ihre Nahrung erhalten.

Diese Erfahrungen scheinen anfänglich die Verwandlung zu begünstigen. Wenn man aber die Sache in der Nähe betrachtet, so werden sie starke Proben von dem Gegentheile dessen was sie behaupten sollen. Wenn man dieses Wasser zergliedert, so ist es in seinem Wesen unwandelbar. Anstatt, daß es hinreichen sollte zu Hervorbringung einer Pflanze; so findet man sogar Wassergewächse die in diesem ihren eigenen Elemente umkommen, wenn die Luft zu warm oder zu feucht ist; zum Beweise, das Luft, und eine gewisse Luft, neben dem Wasser zu der Pflanzen Nahrung erfordert wird. Und es ist nicht einmal eigentlich Wasser, was den vornehmsten Grund ihres Fortkommens ausmacht. Dieses Wasser ist blos der Canal *), der ihnen Salze, Oele, Erde und andere verdünnete Elemente, ja sogar Eisen zuführet, denn vermuthlich hat sie es nöthig. Allein es verwandelt sich nicht in Salz oder Eisen. Der kleine Staub von allerley Arten der vermittelst verdünneter Luftblasen unten in unserm Luftkreise herum-

*) Vehiculum.

herumflattert, ist nicht umsonst darinn ausgestreuet. Luft sowohl als Wasser sind Canäle, die allen vermischten Körpern sie seyn organisch oder nicht, die Materie ihres Wachsthumes zuführen.

Man kann leicht sehen, daß die schlecht beobachteten Veränderungen der Natur den übrigen Lehrern der Jonischen Schule Anlaß gegeben, eine Welt aus dem einzigen Elemente des Feuers zu machen, wie Parmenides, oder alle Erzeugungen aus dem einzigen Elemente der Luft abzuleiten, wie Anaximenes. Keine von diesen Welten ist der wirklichen im geringsten ähnlich; die Erfahrung reißt sie alle darnieder.

Laßt uns den Aristoteles hören; in der athenisischen Schule hat er sich am meisten auf die Naturlehre geleget. Und wenn man den gehöret, so weiß man alles was die Schulen der letzten sieben oder acht Jahrhunderte gedacht haben. Bis zum siebzehnten kannte man keine andere Physik als seine. Nach seiner Meinung kann das Feuer zu Wasser, die Luft zu Holz, und das Holz zu Asche oder Gold werden; denn alle diese Dinge sind Materie, und sind blos der Form nach unterschieden und die kann geändert werden.

Wenn ihr ihn fragt, was Materie sey; so wird er euch sagen: sie sey weder die Eigenschaft, noch sonst etwas, wodurch das Wesen eines Dinges bestimmt wird *). Ihr werdet sagen: ich

*) *Materia est, quod non est quid, nec quale, nec quantum, nec aliquid per quod ens est tale.* Gegen den Satz gehalten: *forma dat esse rei*, weiß man wohl, was sie sagen will. Ueb.

verstehe den Aristoteles nicht. Er selbst erkläret sich anders wo darüber. Die Materie ist der erste Grundstoff zu einem Dinge, der darinn beständig bleibt, und durch sich selbst, nicht durch etwas Zufälliges ein Ding macht. Allein das verstehet sich vielleicht nicht besser. Wir wollen es also anders anfangen. Wenn ihr die Natur der Pflanze betrachtet, und nachforschet, warum ihr Gott Blumen, Früchte und Samenkörner gegeben; so denkt ihr in dem Augenblick weder an einen Birnbaum, noch an einen Rosenstrauch oder eine Muscatstaude. Ihr denket an die Pflanzen, Blumen, Samen, in einem allgemeinen Begriffe, ohne eine besondere Gattung zu denken. Wenn aber Gott eine Blume schaffen will, so wird es nicht blos eine Blume seyn. Denn eine Blume überhaupt ist ein Nichts, oder doch nur eine bloße Gedanke. Gott würde eine Anemone, Tuberose, Narcisse oder sonst eine andere bestimmte Blume machen. Eben so können wir uns wohl einen allgemeinen Begriff vom Geiste machen, und uns darunter überhaupt ein denkendes Wesen vorstellen. Wenn aber Gott einen Geist erschaffen will, so wird er nicht einen Geist überhaupt, sondern einen englischen oder menschlichen Geist oder sonst einen andern erschaffen. Und obgleich die Geister alle die Eigenschaft zu denken, zu wollen gemein haben; so folget doch deswegen nicht, daß sie alle genau aus einer gemeinschaftlichen Natur gemacht sind. Wenn ein Mensch die Geometrie lernen und die Mittel erlangen will, alle Körper nach ihrer Länge, Breite und Dicke zu messen; so beschäfftiget

schäfftiget er sich mit dem Körper in so fern er lang, breit und dick ist; ohne zu betrachten ob er ein Berg, ein Stern, ein Garten, oder sonst zu etwas bestimmt sey; ohne zu betrachten, ob er in Ruhe oder in Bewegung ist; ob er diesen Namen, diese Figur, diese Eigenschaft hat *); er denkt einen Körper der zu nichts besonders bestimmt ist. Wenn aber Gott einen Körper schafft, so kann er nicht einen Körper schlechtweg machen. Denn ein solcher dessen Natur nicht bestimmt ist, und der weder im Ganzen noch in seinen Theilen eine Form hat, ist nur in unsern Gedanken möglich. Wenn Gott eine in allen ihren Theilen gleichförmige Masse so groß als eine Welt machte, so wäre das schon ein Körper dessen Natur bestimmt ist, dadurch daß alle seine Theile sich ähnlich wären. Es würde zum Exempel eine große Masse von Sand, Gold, oder andern Element seyn. Machte aber Gott eine Masse aus Theilen verschiedener Natur; so würde dieß Ganze aus diesen oder jenen bestimmten Naturen bestehn.

Weil Aristoteles und die Scholastiker gewohnt waren an eine gewisse Ordnung in ihren Gedanken, und anfiengen, die Sache erst überhaupt und allgemein zu betrachten, ehe sie auf das Besondere kamen; so gaben sie dem Begriffe einer unbestimmten Materie als einem Grunde der in allen Körpern einerley bliebe, die Wirklichkeit. Da nun seine Nachfolger gewohnt waren alle Sachen nach dieser Methode abzuhandeln, und z. E. erst-

*) Das bedeutet die Erklärung des Aristoteles.

lich die Blume überhaupt zu betrachten, ehe sie auf ihre Gattungen kamen; so behaupteten verschiedene aus ihnen im Ernst und oft mit großem Trotze, das Allgemeine befinde sich in jedem Besondern, und eine Blume (schlechtweg) sey, ein in jeder Narcisse oder Tulpe wirklich existirendes Ding.

Schon lange haben aber scharfsinnige Köpfe wahrgenommen, daß die Natur sich durch die Allgemeinheiten (Categoriae) des Aristoteles nicht zwingen ließe, denn diese drückten blos eine willkührliche Anordnung der Gedanken aus. Wenn die erste Materie keinen andern Grund hätte als diese Methode in der Vorstellung; so würde sie ein Ding der Einbildung d. i. ein Unding seyn; und man dürfte sich nicht erst um den Beweis bemühen, daß eine Materie die in dem Kopfe des Philosophen eben so leicht Wasser und Feuer, als Eisen oder Gold werden kann, niemals etwas neues hervorbringen kann, noch jemals in dem Schmelztiegel eine Veränderung leiden werde; denn ein Körper schlechtweg ist eben so geschickt verschiedene Formen anzunehmen, als das Unding oder Nichts. Allein es ist glaublich, daß man diesem schwankenden Begriffe eine Wirklichkeit beygeleget, und daß Aristoteles durch die materia prima nicht allein den Körper insgemein, sondern einen wirklichen gemeinschaftlichen Grundstoff verstanden habe; so dunkel seine Erklärung auch ist, so sahe er eine gleichförmige Masse aus der alles werden sollte, ein geschmeidiges Wachs für den Urstoff der Körper und als den letzten Zustand an,

darein

darein alle zerstörte Körper versetzt würden; dieß war der schöne Marmor des fontänischen Bildhauers. Nach dieser Anlage ist die innere Masse aller Körper einerley; und ihr Unterschied besteht blos in der Figur, Größe, Ruhe, Bewegung, d. i. in lauter zufälligen nicht wesentlichen. Dieser Begriff ist allen Weltweisen scheinbar vorgekommen, und von allen angenommen. Nichts ist lustiger als die Zuversicht, mit der sie alle sagen: Gebt eine Materie und Bewegung; so will ich euch schaffen was ihr wollt. Gleichwohl haben sie eines und das andere schon so lange bey der Hand, und wir sind doch in der Naturlehre noch nicht gelehrter, und noch nicht reicher. Und es ist der Grund nicht schwer einzusehn, warum sie uns bey ihren herrlichen Versprechungen dennoch so arm und dürftig lassen. Sie trauen auf Allgemeinheiten, auf bloße Gedanken, ihres Witzes Werk, da hingegen jedes Ding einen eigenen Grund in Gott hat, den er auch allein weiß und erkennet.

Einige haben zwar wohl gesagt, dieses Wachs dieser gemeinschaftliche Thon sey eine Menge hakichter, eckigter und runder Atomen; andere, es sey eine Menge kleiner Würfel, noch andere es bestehe aus kleinen Wirbeln weicher und harter Theilchen. Alte und neue aber, so viel ihrer sind, wenn sie den ehrlichen Aristoteles manchmal ein wenig schimpfen, geben ihm doch wenigstens die Ehre und gestehen einmüthig, daß es nur einen Urstoff, (einen Grundthon) gebe *), der im Himmel

*) KEIL *introd. ad veram physic. lect.* 8. p. 78.

Himmel und auf Erden einerley, und daß der Grundstoff zum Holze, zum Golde, oder Kothe wesentlich derselbe sey. Es ist aber dieser Gedanke von einer allgemeinen Materie, in die sich zuletzt alle Körper wieder auflösen sollen, ein blos Vorurtheil der Erziehung; es entehret den Schöpfer, in dem es sein Werk mit Menschenwerke vermenget, und vorgiebt, daß der eine so wie der andere zu Hervorbringung eines Werkes stets eine schon vorhandene Materie brauche. Dieser falsche Gedanke wird überdieß durch die Erfahrung widerlegt. Wenn sie wahr wäre, so müßte dieses daraus folgen. Wenn eine Bewegung aus unserm Wachse ein Thier, ein Stück Gold, ein Scheit Holz hervorbringt; so sollte eine andere Bewegung ihnen die zufällige Gestalt nehmen, und sie in ihr ursprüngliches Wachs zurück bringen können. Empedocles, Plato, Aristoteles, die Alchimisten und Scholastiker sagen es: allein es geschicht nicht. Der organische Körper löset sich auf in verschiedene Massen, als Häute, Haare, Fleisch und andere gemischte Körper. Ein gemischter löset sich auf in Wasser, Sand, Eisen, Erde. Allein durch die stärksten ätzenden Wasser das heftigste Feuer, die schnelleste Bewegung werdet ihr nicht erhalten, daß diese einfache Körper sich ändern. Sand bleibet Sand, Salz ist immer Salz, und Queckſilber unsterblich; das reinste Gold ändert nicht, und reine Erde ist immer Erde. Nach allen Versuchen, nach allen ersinnlichen Qualen werdet ihr sie immer nach wie zuvor finden. Weiter geht die Erfahrung nicht. Wer

Gold

Gold und Erde in solche Elemente auflöset, die nicht Gold noch Erde sind, der weiß nicht was er sagt, und giebt uns einen selbst erdachten Begriff vor eine wirkliche natürliche Wahrheit. Wenn man nach der Wahrheit, wie sie sich wirklich findet, reden will, so muß man sagen: die zusammengesetzten Körper lassen sich in Elemente auflösen; diese Elemente aber, als Gold, Kupfer, alle einfache Erze, Erde, Feuer, Luft und einige andere sind so viel besondere Naturen die nichts mit einander gemein haben; Bley ist vom Wesen des Silbers so weit als dieses vom Golde unterschieden; Bley, Kupfer, Zinn, Eisen sind in ihrer Art so vollkommen als das Gold in seiner*). ein jedes Element sey ein wunderbares unwandelbares Geschöpf, auf daß die daraus geschaffene Welt durch ihre Vermischung Veränderungen erhalte, und dennoch so dauerhaft sey als ihre Elemente.

Nachdem wir dem Grundsatze von einem Grundstoffe (einer materia prima) die Erfahrung entgegen gestellet; so folget daraus diese unbestimmte Materie ein Hirngespinst ein Unding seyn muß, welches Gott weder gefunden noch gemacht, um die Welt daraus zu bilden; weil nach so vieljährigen Versuchen, natürlichen Auflösungen, künstlichen Scheidungen dennoch nie ein Philosophe gefunden worden, der das kleinste Stäublein dieser ersten Grundmaterie ausfindig machen und sagen können, hier ist es.

Was

*) BOERHAAV. *chym.* 114.

Was wird denn nun wohl aus den dreyen Welten werden, die wir entwerfen wollen, nehmlich aus den Welten des Aristoteles, Epikurus und Cartesius? Man sieht es schon vorher, daß sie alle aus einer Materie gemacht sind, davon sie geredet aber sie nicht gekannt haben, und die in der Natur nirgend anzutreffen ist.

Eine solche allgemeine Materie die keine Form hat, kann wohl einem Categoristen, und ein in die Länge, Breite und Dicke gedehnter Körper einem Geometer in seinem Nachdenken nützlich seyn; und eine Substanz die aus neben einander gestellten Theilen bestehet, schickt sich in die Erklärungen eines Cartesianers. Sie glauben alle etwas anders zu sagen; sie bringen aber alle einen schwankenden und abstracten Begriff, und sagen nichts, welches wirklicher und wahrhafter existirte als eine Blume schlechtweg, die nirgend zu finden ist. Ich will dadurch die Methode nicht tadeln, nach der man einige Eigenschaften der Dinge allein und ohne die andern betrachtet. Man kann viel Gutes vom Gebrauch der Wurzeln, des Stengels, der Staubfäden, Blätter und anderer Theile einer Blume sagen. Allein eine Blume schlechtweg, eine allgemeine Substanz ist so wenig wirklich als ein allgemeiner Verstand; (ein Verstand schlechtweg.)

V.

Die Welt des Aristoteles, die Elemente der Peripatetiker.

Nachdem Empedocles, Aristoteles, die Peripatetiker und alle Scholastiker nach ihnen einen uner-

unermeßlichen Vorrath Urstände sich angeschafft; so war er auch zu ihren Diensten, und sie konnten nach Belieben damit schalten, und uns eine etwas besser eingerichtete Welt liefern als sie gethan haben. Sie waren ich weiß nicht warum, damit zufrieden, daß sie viererley Elemente, Feuer, Wasser, Luft und Erde daraus machten, die ihnen hinreichend schienen diese sichtbare Welt daraus zu bilden. Die Schönheit des Himmels brachte den Aristoteles auf die Muthmaßung daß er aus etwas viel schönern bestehen könnte. Er machte also aus seiner ersten Materie noch ein fünftes Element, daraus er den Himmel bauen könnte und nannte es die Quintessenz das fünfte Wesen. Die Philosophen haben zu aller Zeit die Gewohnheit beybehalten zu glauben, sie hätten eine neue Sache entdeckt, wenn sie ein neues Wort erfunden; und es müsse das, was sie in ihren Gedanken geordnet, sich auch in der Natur so befinden. Allein weder das Ansehen des Aristoteles und anderer Lehrer, noch ihre feinen Begriffe, noch die vermeinte Klarheit ihrer Schlüsse können uns jemals etwas wirkliches liefern. Die Natur kann davon ganz unterschieden seyn. Die bloße Erfahrung allein berechtiget uns zu sagen: das ist und das ist nicht. Wenn man aber diese Erfahrung gegen die Welt der Peripatetiker hält; so ist sie ein Gebäude das in Staub fällt.

Erstlich sehen wir nicht allzudeutlich, was dieses Oberhaupt der Philosophen für Gedanken habe von dem ersten Meister der die vier oder fünf Elemente aus der Materie geschaffen, aus welchen

chen alle Dinge bestehen und sich von aller Ewigkeit her verwandeln sollen. Wenn wir verschiedene Stellen seiner Schriften gegen einander halten, so werden wir finden daß dieser große Geist hierinnen vielleicht kaum so viel wußte als das kleinste Kind, das erst anfängt Gott anzubeten, weil man diesem gezeiget hat, daß niemals ein Werk wohl eingerichtet und mit Absichten gemacht worden, wenn es nicht von einem verständigen Meister geschehen sey.

Es ist wohl wahr, daß er manchmal Gott als die erste Ursache anführe*). Allein man weiß alsdenn nicht ob er die Geschichte von den Gesinnungen eines andern sagt oder seine eigene entdecket. Man weiß nicht, ob er aus Ueberzeugung von Gott redet, oder blos aus Vorsichtigkeit, damit er niemand gegen sich aufbringe. Er mag nun aber ihn von der Welt unterscheiden, oder mit der Natur vermengt haben, welcher er oft alles was geschieht als einer zureichenden Ursache beylegt; so ist doch gewiß, daß Aristoteles die Vorsehung geleugnet, und die Regierung der Dinge die hienieden geschehen für eine Gott unanständige Sache gehalten habe. Es ist alsdenn kein Wunder, wenn ein Mensch der die Mitwirkung Gottes in sich selbst nicht kannte, sich von allen Pflichten gegen Gott losgemacht.

Aus eben dem Grunde ist der Scholastiker Denkart gar nicht erbaulich. Was für Gesinnungen kann man sich von Leuten versprechen, die nach

*) Lib. de *mundo* cap. 6.

nach dem Exempel ihres Lehrers weder Gott noch seine Werke, noch seine Absichten, noch seine Wohlthaten erkennen? denn in ihrer Physik thut die Natur alles.

Gleichwohl wollen wir versuchen uns über diesen Punct, wo nicht mit dem Aristoteles, doch wenigstens mit seinen Schülern den Scholastikern zu vergleichen. Es erfordert die Billigkeit sie bey Ehren zu lassen; denn sie alle bezeugen Hochachtung gegen Gott, und erkennen seinen Einfluß für eine allgemeine Ursache, und seine Mitwirkung in allen Werken der Natur. Wenn diese Natur als eine geschaffene, zweyte, untergeordnete Ursache die Entwickelung des Chaos, die Absonderung der Elemente und alle in der Welt vorkommende Wirkungen hervorbringen kann; so können wir diese mittelbare Wirkung annehmen, ohne deswegen die erste Hauptursache zu entehren.

Die Peripatetiker sagen: Es giebt Principien *) zur Erzeugung und Principien zu Verbindungen. Die Principien zu Erzeugungen sind, die Materie die Form und die Privation.

Die Materie ist wie schon gesagt worden, der erste Stoff zu allen Dingen; der für sich selbst zu nichts bestimmt ist, den man nicht mit einem ihm eigentlich zukommenden Namen benennen kann, allein sie kann alle mögliche Formen annehmen, eine

*) Ich finde nicht, daß ich deutlicher reden kann, wenn ich des Aristoteles Kunstwörter zu übersetzen suche; ich will ihm seine Sprache lassen. Ueb.

eine so leicht als die andere; und ist in einer unaufhörlichen Bestrebung sie alle anzunehmen.

Die Forme bestimmt die Materie zu diesem oder jenem; und sie ist entweder zufällig oder wesentlich. Zufällig ist sie, wenn sie blos das äusserliche der Materie betrifft, ob sie z. E. rund oder eckicht werden soll. Wesentlich ist sie, wenn sie einen Theil der Materie innerlich angreift, und ihn z. E. zu Golde, nicht aber zu Erde oder Queckfilber bestimmet.

Die Privation ist die Abwesenheit einer gewissen Forme; und sie ist zu einer neuen Erzeugung eben so nothwendig als die Materie und die Forme. Denn wenn z. E. eine Citrone soll gemacht werden, so muß die Natur an etwas arbeiten was keine Citrone war.

Diese drey ersten Artikel der peripatetischen Naturlehre geben Anlaß zu einer Menge Fragen, damit man ungeheure Bände ausfüllen, und viele Jahre hinter einander disputiren könnte. Allein, da diese Principien sich sowohl auf die Atomen des Epikur und Gassendi, und auf die Elemente des Cartes als auf die Aristotelischen anwenden lassen; so sind es lauter unnütze Allgemeinheiten, metaphysische Abstractionen, leere Benennungen, die uns den Grund der Sache nicht zeigen, weil sie alle Streitigkeiten unausgemacht lassen, und nichts auflösen.

Jedoch, vielleicht werden wir bey den Principien der Zusammensetzung mehr lernen. Sie sind zweyerley: Ursprüngliche, nehmlich wieder die Materie und die Form, von denen wir nichts mehr

zu sagen haben; und Abgeleitete, nehmlich die Elemente, welche die Natur aus der Materie gezeuget, und welche wechselsweise zu Formirung aller Körper genommen werden. Es sind aber vier Elemente, nehmlich Feuer, Luft, Wasser und Erde, woraus alle sublunarische Körper gemacht sind; und das fünfte, die Quintessenz, welches wie die daraus geschaffene Himmel unveränderlich ist. Zu diesen vier Elementen kommen noch die vier ursprünglichen Eigenschaften, Wärme, Kälte, Trockenheit und Feuchtigkeit. Da nun diese vier Elemente Materie sind, und da die Materie ihr gemeinschaftlicher Grundstoff ist, so muß man nothwendig sagen, und nach der Vernunft behaupten, eines könne zum andern werden; alle sich in die erste Materie auflösen lassen, wieder zu Elementen werden, und durch viel tausenderley Verbindungen in alle gemischte Körper übergehen. Die Aristoteliker setzen dazu: Man brauche nichts als diese vier Elemente, welche die Natur aus der ersten Materie hervorgebracht, wenn man aus der Materie eine Welt schaffen, Geschlechter und Arten erzeugen, sie unterhalten, erneuern und immer fortsetzen wolle.

Ich will nun wohl versuchen, ob es möglich ist, diese Naturlehre (ohne Mitwirkung Gottes) verständlich zu machen, und das muß sehr wohl angehen, wenn es anders wahr ist, daß Gott einer gehorsamen (ministerialischen) Ursache die Besorgung dieser Unterwelt abgetreten, und daß er blos der Materie eine Entelechie und Actuosität eingedrückt, und die Wirkungen davon

entstehen sieht, ohne sich bis auf die Mitwirkung im Kleinen herabzulassen.

Die Sache gewinnt ein gut Ansehen. Denn nun haben wir schon die Natur, diese blos idealische Ursache weggeschafft und aufgehoben. Sie ist es nun nicht mehr sondern Gott ist es, der unmittelbar der Materie Kraft giebt, daß sie alles aus einander setzt, schafft und erhält. Allein mit alle den Anstalten der allgemeinen Materie, der Entelechie, den erzeugenden und bildenden Principien, bringt diese Schule nichts zusammen, als Wörter, die nichts wirklich vorhandenes bezeichnen.

Wir wollen den Aristoteles und seinen Anhängern ihre Quintessenz zu gute halten, von der sie weder genau noch obenhin das geringste wissen; und blos bey der berühmten Eintheilung der vier sublunarischen Elemente stehen bleiben, die sich mit ihren vier Eigenschaften aus der Schule in die Welt eingedrungen, und noch bis auf diesen Tag der Grund gemeiner Naturlehren sind, und sich gar wohl mit den Kopfzeugern vergleichen lassen, die bey Hofe und in den Städten lange genug Mode gewesen, und zuletzt unter den Landleuten aufkommen, wo sie noch jetzt anzutreffen sind.

Hat man wohl jemals begreifen können, warum die vorgegebene allgemeine Materie, nachdem sie wirklich geworden und in Bewegung gesetzt war, eben nicht mehr als vier elementarische Körper aus ihrem Schooß erzeuget? Diese Erzeugung wird ganz ohne allen Grund angenommen, und eben so ungründlich wird behauptet, daß es blos vier und nicht mehr Elemente bedürfe, zu der unend-

unendlich mannigfaltigen Verschiedenheit aller zusammengesetzten Dinge in der Natur. Wenn wir ein Haus bauen; so heißt es: so viel brauchen wir Sand, Kalk, Steine, Holz, Eisen, Schiefer dazu, und mehr nicht. Allein unsere Rechnung, wenn sie auch zuträfe, trifft nicht darum zu, weil wir wissen, was diese Materien an und in sich selber sind; denn ihr Wesen ist uns verborgen; sondern weil die Erfahrung uns gelehret, wie wir sie brauchen können, so wenden wir sie mit Vortheil zu unsern Absichten. Wir bauen uns ein Haus, worunter wir bedeckt sind. Unsere Wissenschaft ist nichts als die mancherley Dienste zu denen die Natur geschickt ist, untersuchen, und unser Werk, das brauchen was wir bey der Hand haben und brauchen können. Gott schenkt dem Menschen ein Theil seiner Wissenschaft und Kunst; und läßt zu, daß er mit eingeschränkten Erkenntniß und Bedürfniß ein Schöpfer vieler Dinge sey, seine Kräfte anwende, und den Wohnplatz den er ihm gegeben, sich schön und bequem mache. Aber, daß der Mensch seine Gränzen überschreite, und anstatt die Werke des Herrn zu betrachten und zu nützen, sie selbst anordne und schaffe, daß Geister, die nicht wissen was das Gehirn sey in dem sie wohnen, sich treuherzig Gott an die Seite setzen, und eben als ob Gott über den Weltbau ihr Gutdünken gefordert hätte, sich erkühnen zu sagen: zu diesem Werke brauchen wir fünf, vier, höchstens nur drey Elemente! Hier werde ich mich unterfangen, zu fragen: Ey, wer bist du denn, daß du die Werke des Herrn so ab-

schätzen kannst? Er gab dir Vernunft und Sinne, alles zu untersuchen, Arme zum Arbeiten, und ein Herz ihn zu loben. Da du mit soviel Wohlthaten als Bedürfnissen umgeben bist, so sey nicht thöricht, faul und undankbar. Das ist die Ehre, zu der du berufen bist. Herrsche über das was er in deine Hände und unter deine Füsse gegeben; er will es, daß seine Geschöpfe dir dienstbar seyn. Mancherley Gutes hat er für dich darein gebracht, das du mit deinen Sinnen unterscheiden, und durch deine Arbeit zu deinem Besten anwenden kannst. Aber lerne dich selber kennen! Erkenne das Maß deiner Erkenntniß und deines Vermögens. Hat er dich um Rath gebeten, und dir seine Absichten entdeckt? Baue dir eine Hütte, oder einen Pallast, der von einer Hütte wenig unterschieden ist. Das kannst du. Er hat die dazu tauglichen Materien dir zur Hand geliefert, und deiner Wahl überlassen, ja schon zu deinen Gebrauch eingerichtet. Du brauchst lauter Dinge die schon ganz vollendet sind, und kennest von ihnen allen nichts als die Schale; du darfst nicht erst dich bekümmern, wo der Stein herkommt, auf dem deine Axt zimmert, oder woraus der Schieferstein gemacht ist, darunter du schläfst. Wie würde dirs gehen, wenn du diesen Stein nicht brauchen könntest, bevor du seinen Bau und seine Bestandtheile herausgegrübelt? Deines Lebens Zeit würde darüber verfließen, ehe dein Haus zu Stande käme. Gott hat dich der Mühe überhoben. Er verhält den Menschen, wie ein liebes Kind, das unter des Vaters Augen allerley Gutes schaffet, und das,

ohne

ohne vor etwas zu sorgen, in dem väterlichen Hause alles bereit findet, was es zu seinen Beschäfftigungen bedarf. Das ist nun deine Klugheit, daß du was du brauchst wählest, und mit dem verliehenen Geschicke anwendest. Hat dir denn aber Gott wohl befohlen, die Materien zu schaffen, die du brauchen mußt? und wenn du sie schon fertig bekommen hast, wozu soll er dich lehren, wie sie gemacht sind? Eine solche Erkenntniß würde dich von dem abhalten, was er von dir erwartet. Arbeiten sollst du, aber nicht grübeln. Er wollte dir zu schaffen machen, nicht aber dich mit schwerem und unnützem Nachdenken abmatten. Dir sind mancherley Sinne gegeben, damit du allemal wissen möchtest, was unter allem was um dich ist, dir gut oder böse, heilsam oder schädlich wäre. Die Erfahrung leitet und führet dich in Erkenntniß des Guten und Bösen. Auf diese Art ist dir das Anschauen und der Gebrauch der ganzen Natur überlassen. Allein, da Gott aus Güte dir sogar den Bau des kleinsten Elementes verheelet: so willst du den Bau der ganzen Welt übersehen. Du versammlest andre Menschen um dich her, steigst auf den Lehrstuhl, und willst ihnen sagen, wie und aus was die Welt geschaffen sey. Aber sage mir doch, du großer Baumeister, der du diesen Bau erkläreſt, fürchtest du nicht, den Schülern die dich hören Schaden zu thun? Du redest mit ihnen von den Werken Gottes, und untersuchst insgemein nur diejenigen, welche er vor dir versteckt hat? Kaum agst du ihnen etwas von seiner Güte, ob du

gleich seine Hand, seine Absicht, seine Geschenke überall findest. Manchmal höret man wohl, ich muß es gestehn, seinen Namen in deinem Gespräche noch nennen: du streitest mit Feuer da du von ihm redest; du wirfst aber die Frage auf: ob er auch sey. Manchmal giebst du ihm den Namen der bewegenden Kraft oder des ersten Bewegers. Sobald du aber auch das nur gethan, und den ersten Beweger erwähnet hast, daß er deinem aus der ersten Materie gemachten groben Klumpen die erste Bewegung eindrücke; so verlierst du ihn gänzlich aus den Augen, und siehst nun weiter nichts mehr als die Natur. Die Natur hat die vier Elemente daraus abgesondert; die Natur setzt sie aus einander; sie schaffet den Menschen, die Thiere, die Pflanzen und die Erzgruben. Die Natur gebraucht Weisheit und Rath. Die Natur thut alles. Gott ist in deiner Naturlehre ein fremder Gast. Aber, wie weit bist du nun? Deine Schüler kennen weder Gott noch seine Werke.

Du und alle deines gleichen fanget mit Allgemeinheiten an, deren erste die Bewegung der trägen Materie ist, wenn ihr eine Welt bauen wollt. Ihr beredet eure Schüler, daß ihr durch fleißiges Nachforschen aller besondern einzelnen Theile, woraus sie bestehet, methodisch ein Recht erhalten, über alles zu sprechen. Ihr unterfanget euch, diesen herrlichen Bau zu erklären, dieser durch mannigfaltige Atomen, der mit einer lang breit und hoch gestreckten Substanz, die in Bewegung gesetzt sich in drey Elemente zertheilet. Jener braucht dazu eine allgemeine Materie, daraus er Feuer,

Wasser

Wasser, Luft, Erde, Warmes und Kaltes, Trockenes und Feuchtes bringet. Braucht nun Principien und Materialien wie ihr wollet. Ihr nehmt ein schrecklich ein kühnes Werk auf euch; wenn ihr euch dafür ausgebt, daß ihr die elementarischen Theile und die Anlage des Ganzen kennet. Ihr werdet von lauter Fragen darnieder gestürzt werden. Ihr wisset doch wohl, welches verborgene Band die Theile der Elemente fest macht und bindet! Ihr habt doch eine deutliche Kenntniß von der Gestalt seiner Theile? Ihr wißt doch, wie und aus was die zusammengesetzt sind? Von da kommt ihr doch auf die fernern Theilen, woraus die Körper der vorigen bestehen, und könnt mit Zuverläßigkeit sagen, ob sie irgendwo aufhören oder nicht, ob es einen untheilbaren Punct gebe, bey dem alle Zusammensetzung aufhört, und welcher der letzte vor dem Nichts ist. Aus einer Folge eurer unvergleichlichen Weisheit, die euch entdeckt, was vor allen andern Augen verborgen ist, habt ihr doch ausgemacht, worinnen zwey Elemente einander ähnlich und unähnlich sind, und wie das Scheidewasser oder zusammengebrachte Lichtstralen ein Element schmelzen und in ein anderes verwandeln? Ihr wißt doch wohl, woraus das Licht selber zusammengesetzt ist. Die Natur des Feuers ist euch doch vollkommen bekannt. Dieses schreckliche Element zähmt doch euch zu Liebe seine Wut und läßt sich behandeln. Die Luft ist euch allein sichtbar, und hat euch das Gesetz und die Anlage ihrer Schnellkraft sehen lassen. Keinem von euch ist unbekannt, wie das Wasser flüs-

send und flüchtig, und wodurch es steinharte wird. Ihr kennet die Erde und die Salze. Ihr könnt doch wohl sagen, warum eine Masse Koth im Feuer zum Theil Asche und zum Theil Glas wird. Ihr übersehet doch mit einem Blicke wie Thon vom Sande, Sand von Leimen, Leimen vom Steine, und dieser vom Schiefer oder Golde unterschieden ist. Ihr habt doch eure Ursachen, warum ihr behauptet, daß ein Körnlein Gold nicht eben sowohl ein Element ist, als ein Stäublein Erde. Oder wenn euch ja die Erfahrung, die Absonderung und das Anschauen dieser Elemente noch nicht zugestanden, so könnt ihr doch durch euren scharfsinnigen Verstand dem beständigen Eigensinn des Goldes, das sich nicht will auflösen lassen, Trotz bieten? und obgleich kein Sterblicher noch jemals gesagt, oder gewiesen hat, daß er eine Masse rein Gold in andere Elemente aufgelöset, so könnet ihr sie doch mit so viel Zuversicht nach einander hersagen, als ob ihr sie selber gesehn hättet. Ihr werdet sogar sagen, wie viel von jedem dazu gehöre, und was bey jedem Metalle das vornehmste sey. Allein, wer eine Welt bauet, muß doch wohl auch das Recept zu einem Goldklumpen geben können. Eure Naturlehre wird so gut seyn als ein Peru. Von euch muß man lernen, was elementarisch und was zusammen gesetzt ist. Nachdem ihr ganz manierlich die Urstände aus einander gelegt und erkannt; so ist euch nichts leichter geworden, als die Massen zusammen zu bringen und endlich das Ganze daraus zu machen. Mit euerm durch nichts eingeschränkten Verstande

erkennet

erkennet ihr eben sowohl, aus was die himmlischen Sphären bestehen, als was zur Erde gehört, die ihr mit Füssen tretet; und weil ihr mit der Welt so bekannt seyd als mit eurem Dache, so könnt ihr sagen: wir brauchen nur das oder jenes um das Werk zu Stande zu bringen.

Und es ist euch nicht genug, mit den Elementen sparsam Haus zu halten, und sie auf drey oder vier einzuschränken; auch die Natur des Vollen und Leeren und der Bewegung habt ihr aus dem Grunde untersucht. Einige unter euch wählten sich an statt der vier Elemente und vier Eigenschaften lieber eine einfache gleichartige Materie, die sich nach gewissen Linien bewegt, und sich ganz bequem berechnen läßt. Nach allen diesen Vorbereitungen könnet ihr Hand ans Werk legen und uns eine Welt liefern; wobey ich vor allen Dingen annehmen will, daß Gott eure Elemente in Bewegung setzen und sie darinnen erhalten werde.

Ich höre euch schon. Er hat das seinige alles gethan; er kann nun abgehen. Die Welt wird hervorkommen, ohne daß er sich weiter darein menge. Ihr seht schon, saget ihr, wie die Elemente sich im Wirbel drehn, anstoßen, zusammen kommen, sich trennen, jähren, auf einander fallen, klar werden, sich verdicken = = = Herrliche Worte! Sonder Zweifel versteht ihr das alles. Ich will doch geduldig abwarten, was ihr aus eurer Verwirrung der Elemente oder Vermischung der vier Eigenschaften zu Stande bringen werdet. Stunden und Tage vergehen, und man sieht nichts. Ey was wolltet ihr aus dieser

Verwirrung hoffen? Es wird nie etwas heraus-kommen, das ordentlicher seyn könnte, als das, was aus einer Tonne käme, nachdem ihr eure vier Elemente zwölf Monate hinter einander darinnen umgerührt hättet. Beweget ein Chaos Materie so lange ihr wollt, ihr werdet nie eine Welt, sondern stets ein ander Chaos daraus machen. Allein das ist zuviel von euch gefordert. Liefert uns allein Licht, und zeigt uns, wie die Farben gemacht werden. Hat es leuchtende Körper, die das Licht erzeugen und von sich ausstreuen; oder kömmt es gar nicht von ihnen?

Suchet, wie eure vier Eigenschaften gemischt werden müssen, damit das cörperliche Licht hervorkomme, und in das rechte Verhältniß zu dem Augapfel gerathe, der es auffangen soll.

Denket ihr etwan, daß eine geringe Bewegung oder ein zufälliger Grad gewisser Qualitäten die mancherley Wendungen eines menschlichen Auges bewirket, das an etlichen Muskeln aufgehangen ist; und hingegen die Augen des Insectes vermehret, weil sie unbeweglich gemacht sind? Ihr seht, das ist ein Werk der Vorsicht, Ueberlegung und Absicht, nicht aber der Bewegung oder Gährung. Und wenn ihr nicht wisset, wie ihr Licht und Auge schaffen wollt; was macht euch so verwegen, daß ihr allgemeine Naturlehren schreibt, und den Bau der ganzen Welt erklären wollt?

Kommt ich will euch eure Kräfte besser kennen lehren. Laßt die Schöpfung des Lichts und des Auges nur liegen, dabey euch der Kopf schwindlicht wird. Es mag an einer Blume genug seyn.

Macht

Macht mir eine Tulpe, die darf keinen Geruch geben. Da habt ihr eine Bemühung weniger; sie darf auch nur eine Farbe haben; ich schenke euch allen Schmuck daran; es sey genug, wenn ihr den Samen der diese Blume wieder hervorbringen und den Staub der den Samen befruchten soll, zu Stande bringet.

Saget mir, ist es auch noch eine Bewegung, ein Bodensatz, eine Gährung, eine verborgene Eigenschaft, die den Samen und Staub in der Tulpe zusammenbringt, da ein anderer Zufall der Bewegung zweyerley Blumen auf den Kürbis gesetzt, deren eine den Samen, die andere den Staub enthält? Aber, wie ist es zugegangen, daß die Bewegung diese beyde Dinge in dem Palmbaume, im Hanf, in der Nessel noch mehr abgesondert, und die Samen auf einen Stock und den Staub auf einen andern gesetzt hat; daß sie von ihrer gewöhnlichen Einrichtung abgegangen ist, in welcher Samen und Staub sich in allen Pflanzen unveränderlich wieder findet? Ihr werdet diese Absicht in einer ganz besondern Art in der Feige erreicht finden, die durch keine merkliche Blüte angedeutet wird, sondern wo beides Samen und Staub in die Hülse der Frucht eingehüllet ist? Sollte die Bewegung oder Vermischung der Eigenschaften diesen Zweck erreichen? Nimmt die sich vor, in einem Falle der Regel zu folgen, und in einem andern davon abzugehen? Redet. Sagt, was aus eurem Chaos zwanzigtausend Pflanzen hervorgebracht, die bey aller Verschiedenheit durch Samen aus Staub fortgepflanzet werden?

werden? Sagt, was hat sie in einer Gattung zusammengesetzt, und in einer andern getrennet? da sie sich doch alle durch Verbindung dieser zwey Principien erhalten? Saget endlich wie bey so vielen wider einander laufenden Bewegungen es sich dennoch nie zuträgt, daß ein Kürbis, eine Melone aus dem Samen einer Mohnblume, oder eines Spargels erzeuget wird?

Ihr großen Peripatetiker, die ihr so lange allein den Lehrstuhl behauptet habt; gesteht es nur, daß ich eine barbarische Sprache mit euch rede. Der Staub dem ich die Befruchtung des Samens beylege, ist von euch immer für einen unnützen Auswuchs gehalten worden, vor eine Abführung des Ueberflüßigen; und ihr glaubt doch die Natur des Samens ergründet zu haben, wenn ihr mit eurem Lehrer Aristoteles sagt: er enthalte die künftige Blume nicht *in actu* sondern *in potentia.* Das ist vortreflich. Ihr kommt mit großem Stolz und Zuversicht, und wollt eine Welt bauen; und doch gesteht ihr, daß ihr keine Blume zuwege bringen könnt, weil ihr deren Theile nicht einmal kennet. Hättet ihr anstatt die Metaphysik des Aristoteles nachzubeten, die Natur untersucht, so würdet ihr gefunden haben, daß jedes Staubkorn das ihr vor eine Reinigung der Blume haltet, einen eben so organischen Bau hat als die Blume selbst, und eine Gestalt die jeder Gattung so eigen ist, als die Gestalt der Blume die sie träget.

Ich will euch noch weniger Arbeit machen. Schafft mir für einen Baum und eine Tulpenzwiebel nur die kleinste Mücke, oder etwas noch

schlech-

schlechters, ein Würmchen. Dazu sprecht ihr brauche man blos etwas erwärmten Koth, oder einige Fäulniß. Und damit ich euch nicht vorwerfen möge, daß ihr ohne Erfahrung redet? so sagt ihr noch dazu trotzig, daß sie euch dazu berechtige; daß sie euch gelehrt habe, wie aus dem Schlamme der auf den ägyptischen Feldern nach dem Abflusse des Nils zurücke bleibt, sobald er die Wirkung der Sonne empfände, durch die Zusammenkunft des Warmen und Feuchten ganze Heere Mücken entstehen. Wenn nun der erwärmte Koth so organische Körper als die Insecten erzeugen kann, und davon seyd ihr gewiß; so konnte ja wohl das Chaos aus den vier Elementen und vier Eigenschaften auch den Himmel und die Erde und alles was darinnen ist, hervorbringen.

Ich will euch diesen Schluß zu gute halten, und euch zu Liebe den unendlichen Unterscheid zwischen einem geringen Insecte und der ganzen Welt auf einmal aufheben.

Ihr lehrt aber im ganzen Ernste seit vielen Jahrhunderten: **Eines Dinges Untergang sey des andern Anfang**; und ein wenig verfault Holz müsse sich in ein lebendiges Wesen verwandeln. Ihr habt sogar in euren Schriften Recepte angegeben, nach welchen man aus etlichen Arten Thierfleisch diese oder jene Insecte zuverläßig hervorbringen könne. Ihr müßt es doch ohne Zweifel selbst gesehn haben, da ihr also redet. Die erste Frucht aus dieser Erfahrung wird wohl diese seyn, daß ihr lernet, oft durch einander gerührte Theile bringen organische Körper zuwege.

wege. Wenn nun ein Erdenkloß Mücken und Würmer zeuget, so kann ja das Chaos wohl das Licht, die Sonne und die ganze Welt erzeugen. Es ist für den Naturkündiger gewiß kein schlechter Ruhm, daß er alles erklären kann, ohne daß er Gottes dabey nöthig hat. Künftig könnt ihr ihn sicher entbehren. Laßt uns also sehn, wie eine Mücke entsteht; so kann eure Philosophie diesen wichtigen Sieg erhalten.

Nichts soll euch hindern, daß ihr nach Gewohnheit die Felder um den Nil dazu erwählt, wenn ihr die Probe machen wollt. Da machen alle Naturkündiger euch Hoffnung zu vielen Heeren Insecten, welche die Erde nach der Ueberschwemmung erzeuget. Und ihr müsset mit den alten Weltweisen sehr zufrieden seyn, welche nach des Diodorus Bericht die merkwürdige Anmerkung gemacht, Aegypten sey lange vor andern Ländern bevölkert worden, weil vor diesem der erhitzte Schlamm hier Menschen erzeuget habe. Heute zu Tage kann es euch genug seyn, wenn die Sonne den Schlamm nur in Mücken verwandelt. Sie ist nun aufgegangen; sie hat das wenige Wasser auf dem Felde ausgezogen; der Schlamm ist erwärmet. Hier habt ihr Warmes und Feuchtes. Und dieß ist für euch der gewünschte glückliche Zeitpunct.

Ihr, Aristoteles, Empedokles, Averrhoes, und andere, weil ihr diese Verwandlung behauptet, kommt, und nehmet hieran auch einigen Antheil. Ihr werdet aber wohl erlauben, daß ich auf das was anderswo geschehen wird nicht traue,

sondern

sondern mich blos an die Materie halten darf, die in euren Händen und unter euren Augen seyn wird. Nehmet aus dem Wasser ein wenig getrockneten Schlamm; setzt ihn in einem offenen Gefäße an die Sonne; laßt ihre stärkesten Stralen darauf fallen, damit die wunderbare Fäulung beschleunigt werde. Braucht aber die einzige Vorsicht dabey, und bedecket das Gefäß mit einem Schleier, damit nicht etwan irgend ein Mutterinsect seine Eyer in euren Schlamm lege, und euch um das Vergnügen bringe, welches ihr von eurem Versuch erwartet, und sich die Erzeugung beymesse, davon euere Fäulniß die Ehre haben soll. Nehmet auch einen Fisch, Vogelfleisch, vom Wasser oder Lande; setzt es eben so an die Sonne, nur mit dünnen Schleier bedeckt. Nun ist alles da, was ihr verlanget, Wärme, Feuchtigkeit, freye Luft, Fäulniß und Auflösung.

Aber wie? alles wird unter dem Schleier todt, und verwesет. Das Fleisch verdirbt und wird beinharte. Der Schlamm trocknet aus; die Theile werden fester, und es erscheinet keine Mücke, kein Würmchen.

Schon lange haben Rhedi und Reaumur durch diese Erfahrung und andere unläugbare Versuche gezeiget, daß die allergeringste organische Bildung in der Welt ohne Gottes Weisheit und besondern Willen nicht könne gedacht werden. Er allein ist es, der in den Eyerstock der Mutter das Ey gelegt, darinnen der Wurm ist, welcher euch entwischte. Er allein zeigte der Mutter den Ort, wo ihr Junges seine Nahrung finden wird. Nehmt

einen Fisch, auch ander rohes Fleisch, legt es frey an die Sonne, in wenig Stunden werdet ihr aus den fruchtbaren Folgen sehn, daß die Mücken diese Gelegenheit gefunden, und ihre Eyer darein gelegt haben. Ihr fraget, wo denn die Insecten herkommen, die man über stillem Wasser im Sumpfe wimmeln sieht, da Wasser und Schlamm in eurem Gefäße nichts hervorbringen. Die Mücke weiß gar wohl, daß Wasser im Graben zur Entwickelung und Erhaltung ihrer Jungen besser ist als im Flusse. Die Mutter hat also in dem schlammigsten Wasser ihre Eyer abgelegt, und mit einem Gummi umzogen, damit kein Wasser eindringe. Feuer und Luft setzen den im Ey vorbereiteten lebendigen Samen in Bewegung. Die Hand Gottes legte in die Hölung des Eyes eine unendlich kleine Schale, darinnen das Thier ist, vor welches dieß alles gemacht war. Diese Schale ist mit Feuchtigkeit umgeben, die das Junge anfänglich nähren wird, und die unter dem Ey tausend, ja zehntausendmal mehr Raum einnimt als das Junge. Dieß alles ist schon lange vorbereitet. Die schon gebildeten doch verhüllten Gliedmaßen eilten dem Lichte entgegen, und nahmen zu auf eine unserm Verstand unbegreifliche Weise. Gott sahe in der Reihe künftiger Jahrhunderte den Tag und den Augenblick, da alle Hülsen bersten, und das Thierchen in die Reihe lebendiger Geschöpfe setzen sollen. Durch solche Vorsorge und durch ungleiche Entwickelung dieser Wesen erhält er jede Gattung zu ewigen Zeiten.

Ihr

Ihr alle glaubt die Herrlichkeit Gottes werde durch so eine Schöpfung verkleinert; und wollt sie lieber einer Ursache beylegen, die ihr die *) andere nennet. Jedoch, ihr weichet sehr weit von der Wahrheit. Gotte wie ihr thut die Erzeugung dieses kleinen Insectes absprechen, ist ein Raub der ihn beleidigt. Das ist einem Stücklein Koth, einer blinden Bewegung, die Macht und den Ruhm geben, die dem Menschen selber nicht gegeben sind, ob er gleich Vernunft und Nachdenken empfangen hat. Keine Bewegung, ja keine Kreatur kann weder die festen Theile noch die Gefäße eines organischen Thieres bilden. Und gesetzt, sie könnte es; würde sie ihm denn wohl auch das Leben verschaffen? Dieß ist eben das Merkmal der Werke des Allmächtigen! Nun seht den Wurm, auf den ihr gewartet. Er hat die Schale seines Eyes zerbrochen; er ist aus seinen Hülsen gekrochen; eure Augen können ihn sehen, wenn ihr nahe gehn wollt.

Was denn, saget ihr; wir dachten, von der Mücke müßte wieder eine Mücke kommen. Da sieht man es deutlich, daß eure Erzeugungen nicht regelmäßig sind. Hier giebt das Ey eines geflügelten Thieres einen kriechenden Wurm. Bey einer andern Mischung der Qualitäten würde es eine Mücke geworden seyn; die Materie wird ohne Zweifel erst in einer Form organisch, und denn in einer andern, je nach dem Grade der Hitze der die Gährung befördert.

*) causa secunda, secundaria.

Allein, ihr wollt immer alles nach euren Begriffen entscheiden, und weil ihr nicht der Natur Schritt vor Schritt nachfolget, so ist eure Wissenschaft eine Menge Wörter die keinen Verstand haben. Erkennet daß eure Grundsätze irrig sind, und betrachtet nun den fernern Verlauf von der Geburt der Mücke.

Unser Würmchen, von dem ihr zu geschwinde abgegangen seyd, weil es nicht das Thierchen war, das ihr zu sehn dachtet, lebt eine Weile in diesem Wasser. Ich will euch hier nichts von der ersten Nahrung sagen die ihm zubereitet ist, noch von dem Nutzen, zu dem es von der Vorsicht, wie man leicht sehen kann, bestimmet ist. Verfolget nur dieses Insect durch die verschiedenen Stände seines Lebens. Wenn es gefüttert und stark genug ist, so mag es nicht mehr essen. Es bekömmt Verzückungen, und geräth in Unruhe. Die innere Bemühung wodurch es erschüttert wird, zerreisset die Hülse, die es umgab. Die Haut, womit der Wurm bekleidet ist, geht entzwey. Es kömmt ein ander Thierchen heraus, das selber erst die Hülle eines dritten ist, nehmlich der Mücke, deren Geburt ihr sehn wollet.

Ihr wundert euch, daß so viel Vorsicht und Anstalten gebraucht werden, ein so kleines Thierlein ans Licht zu bringen? Wenigstens werdet ihr doch nun gestehen, daß ihr seine Erzeugung und seine Beschaffenheit ganz und gar nicht einsehet. Und wer davon nichts versteht, der ist doch wohl mit keinem Rechte befugt, zu sagen, ein Chaos von Principien oder eine Mischung der Qualitäten habe

ihn

ihn hervorgebracht. Bleibt nur immer mit euren Systemen zurücke. Seyd nicht gelehrt; sondern seht, und laßt euch die Natur unterweisen.

Ihr seyd bekümmert, was denn die Mücke in der Welt machen soll, die Gott mit so viel Sorgfalt zu Stande gebracht, und sie vor allem Unfall bewahret hat. Wenn ihr nun die Absicht der Werke Gottes nicht einsieht, so schlüßt doch nicht, daß sie unnütze sind. Sprecht nur wenigstens, ihr wisset nicht alles; tadelt nicht die Vorsicht, die Gott bey der Geburt einer Mücke brauchen will; sondern schlüßt vielmehr aus dieser Vorsorge auf ihre Bestimmung und Nutzen. In der Folge werdet ihr sehen, daß der Wurm im Wasser den der Fisch verschlingt, euch selbst ernähret. Er bekömmt hernach Flügel und wird fruchtbar, damit er andere Orte bereichern möge; und diese Verwandelungen, die ihr für ein Spiel der Natur, für die Wirkung der Fäulniß hieltet, sind doch, und das müsset ihr sehen, Spuren der Gütigkeit des Schöpfers. Ihr findet dabey noch den Beweis seiner Weisheit, die sich bis auf Kleinigkeiten erstrecket, und doch wollt ihr ihm die Bildung der Welt selber absprechen? Welche andere Ursache, als die tiefste Weisheit und ein ausdrücklicher Wille kann die Geburt der Mücke aus einem schon fertigen Ey herleiten? Aus dem Eye den Wurm holen? die Hülle des Wurms zerreissen, und die Puppe *), darinnen er steckt aufs

*) d. i. die Hülse, in welcher die Verwandlung vorgeht. Ueb.

Wasser führen? und endlich aus dieser zweyten Hülse ein geflügeltes Thier herausbringen, das eine Menge neuer Augen, ein Herz, Lunge, Eingeweide hat, die von seinen erstern ganz verschieden sind?

Wollet ihr wohl noch von einer so schwachen Kreatur als die Mücke ist, eine Lehre annehmen, die weit wahrhafter und gründlicher ist, als was ihr euren Schülern vorsaget? Stecht mit einer spitzigen Nadel ein Löchlein durch ein bleiern Plättlein. Laßt einen Tropfen Wasser hinein fallen, er wird darinn seine Ründe behalten; haltet den Kopf dieser Mücke ganz nahe an den Tropfen, so wird euer Auge mit Verwunderung ihn sehr vielmal vergrößert sehen. Was meinet ihr nun? Ist es Weisheit und besonderer Vorsatz, welcher dieser Mücke das Schwerdt geschliffen, und die Säge mit Zähnen versehn, die sie aus dem Rüssel ausstrecket? oder ist es die Fäulniß gemischter Dinge die am andern Ende dieser Zange Federn angebracht, damit sie es nach Gefallen ausstoßen und in die Scheide zurück ziehen kann? Ihr könnt also keinem dieser Würmlein eine unmittelbare Schöpfung absprechen. Nunmehr geht hin und schafft Himmel, Licht und Sonne aus einer ungebildeten Masse eurer ursprünglichen ersten Materie.

Unter den vermeinten Gelehrten welche die Natur studieren, und stets fürchten Gott darinnen zu finden, sind wohl einige, die nicht so entscheidend sprechen als Aristoteles: allein sie sind darum weder klüger noch frömmer. Sie bauen die Welt nicht, sie tadeln sie aber. Sie können

nichts

nichts als murren und klagen. Sie sollten die Kenntniß und das Vermögen das ihnen der Schöpfer gegeben, zu seinem Ruhme anwenden, und sie maßen sich an, aus dem was sie nicht verstehen, sein eigenes Daseyn sträflicher Weise verdächtig zu machen. Er hat sie alle zu einem Gastmale geladen, wo er sie köstlich und reichlich speiset; sie aber sind von dem was er ihnen giebt so wenig gerühret, daß sie da sitzen und mit ihm hadern, über Gerichte, die er ihnen zu geben nicht für gut befand. Unzufrieden mit der Wohnung die er ihnen in einem herrlichen Pallast anweiset, bedauren sie andere ihres gleichen, die von seiner Güte scheinen genährt zu werden; sie werfen sich zu Hofmeistern seines Hauses auf, und tadeln seine Einrichtung und Haushaltung. Wozu nützen denn wohl, so sagen sie, die Insectenheere, die in der Aegypter Feldern sich erheben, und einen Theil der africanischen Reichthümer auffressen werden? Wozu soll die Raupe ganze Monate lang herumkriechen, und der ausgekrochene Schmetterling welcher kaum einige Tage, ja kaum vier und zwanzig Stunden zu leben hat, erst Flügel bekommen! Warum sind mit so großen Anstalten so viel entweder schädliche oder doch unnütze Thiere geschaffen?

Richtet selbst, die ihr auf diese Weise philosophiret, ob eure Gedanken etwas anders als Klagen sind, und ob sie nicht bis zur Gotteslästerung steigen. Alle die Spuren der unendlichen Weisheit und Güte, wodurch Gott euch zu rühren und zu gewinnen sucht, sollten euch wohl bewegen, das

in der Stille zu verehren und anzubeten, was er euch verbirget, oder was ihr noch nicht entdecket habt, ob er euch schon ihn zu erkennen eingeladen. Wisset aber *), sein Wille, der die Welt so eingerichtet, ist auch die Ursache des Uebels in dieser Einrichtung, darüber ihr klaget. Die von der Mücke erzeugten Wasserthierchen, sind eine Speise der kleinen Fische; und die Raupen die aus dem Schmetterlinge kommen, schafft Gott den kleinen Vögeln zur Nahrung. Diese Nahrungen hat er darum beseelet, damit sie selbst sich überall ausbreiten mögen. Jedes Insect hat überdieß noch in seinem Rathe andere wichtige Bestimmungen. Wenn sie aber sich fortpflanzen könnten, würden sie in dem Orte da sie entstanden sind, fortdauren, und durch zu starke Vermehrung alles da verderben; und andere Orte müßten den Vortheil entbehren, den der Mensch ohne sein Wissen von ihnen empfängt. So lange das Insect ein kriechender Wurm ist, bleibt es unfruchtbar. Er ist aber das Behältniß eines andern Thierleins, das mit den Flügeln die Fruchtbarkeit empfängt. Das Leben ist ihm länger nicht nöthig, nachdem es seine Eyer zerstreuet, die ihr nicht ansehen möget, und die doch Schätze sind, daraus Gott jetzt wohlthätige Nahrungen austheilt, wenn ihrer nicht zu viel sind, und sie als Werkzeuge seines Zornes braucht, wenn er ihrer zu viel werden läßt.

Eine

*) Es ist hier die Rede nicht vom moralischen Uebel, das eine Folge des verderbten Willens ist.

Eine Legion Raupen befrißt dieses Jahr das Laub in den Gärten. Eure Philosophie wird darüber bekümmert; man wird auf den Sommer vor Elende umkommen müssen. Wer weiß, ob die Saat nicht diesem Geschmeiß zur Speise dienen wird, daß sich im Lande von einem Jahre zum andern erhält, und alles verwüsten wird? Ihr großen Philosophen, die ihr aus drey oder vier Elementen eine Welt, und aus etwas Schlamm lebendige Thiere machen könnt, warum findet ihr denn nicht aus dieser ganzen schon fertigen Welt ein Mittel, das die Raupenheere zurücke hält, die auf eure Felder sollen gesandt werden? Bekümmert euch nicht. Das Uebel und sein Mittel sind allein in der Hand der Vorsicht. Sie rufet dem Winde, er wird die Schmetterlinge mit ihren Eyern in eine andere Gegend führen, wo sie nicht mehr Uebel anrichten werden, als sie bestimmt und abgemessen hat. Ein Philosoph der die Ankunft oder den Zug dieser Insecte um seine Wohnung nicht gesehen hat, wird sich sehr wundern, wenn er einige Pflanzenarten auf einmal von Insecten bedeckt findet, die ihm ganz fremde sind, oder die man in vorigen Jahren nicht gesehn hatte. Er wird gewiß seine Zuflucht in der Gährung, in der bösen Luft, in der Mischung des Warmen und Feuchten suchen. Es wird ein Nebel, ein Wind seyn, der die Raupen auf einmal erzeuget und herabfallen läßt. Worte die eben so der Erfahrung zuwider, und eben so unverständlich sind, als diese: **das Chaos gebar die Welt; die Mischung der Elemente bildete den Weltkreis.**

Eben so irrig und eben so unbillig saget ihr auch täglich: die Unreinigkeit gebieret schädliches Ungeziefer. Ihr glaubt durch so eine Schöpfung Gott zu entehren. Da ihr gewohnt seyd die Organisation eines Thieres der Fäulniß beyzumessen; so betrüget ihr euch, und verkennet die Ursache der Welt selber, und schreibt ihren Ursprung und Einrichtung dem Chaos der Bewegung der Natur, und eingebildeten Qualitäten zu. Erkennet doch diesen euren Hauptirthum. So ist es. Die Schöpfung eines fressenden Insects ist sowohl als die Schöpfung eines Pferdes und Elephanten das Werk Gottes und seines Rathschlusses. Er eifert darüber eben so sehr als über die ganze Schöpfung. Vergesset nicht, was ich euch nachgegeben. Das Chaos kann die Welt hervorbringen, wenn das was aus eurem Körper duftet, einen Floh, ein Würmlein lebendig schaffen kann.

Alle die Feinde *), die insgeheim an euren Mauern an eurem Geräthe nagen, ja deren Biß ihr selbst fürchtet, haben keine andere Ursache ihrer Schöpfung als den besondern Willen Gottes, ob sie gleich keine andere Ursache ihrer Zunahme und Fettigkeit haben, als eure Nachläßigkeit.

Es sind viele, deren zu starke Vermehrung er durch die Wachsamkeit eines listigen Thieres hindert, das ihnen beständig nachstellet. Diese und alle andere finden ihr Wohlseyn in der Unreinigkeit, die eure Körper, eure Zimmer ansteckt, und euch sogar den Tod bringen kann. Die Angriffe

*) Ratten, Mäuse, Wanzen, Kornwürme ꝛc.

griffe dieser Feinde sind also heilsame Nachrichten von der Gefahr darinnen ihr seyd. Und wenn ihr beständig mit ihnen Krieg führet, so tilget oder vermeidet ihr die Unreinigkeit, welche euch schädlicher als ihnen ist.

Auf solche Weise haben die Gelehrten in ihren Naturlehren immer zu vermeiden gesucht, sich mit den Rathe und den Wohlthaten Gottes zu unterhalten, sie anzunehmen, seine Absichten zu erkennen und ihn dafür zu preisen. Und diese Beschäfftigung konnte doch zu ihrem Glück am meisten beytragen, und war der Endzweck der Vernunft die sie empfangen hatten. Hingegen haben sie dieses Maß ihrer Kenntniß so angewendet, daß sie den Bau der Welt zu begreifen und zu erklären gesucht, den Gott ihnen doch nicht geoffenbaret. Allein seit so vielen Jahrhunderten, da diese Systemschmiede von nichts als Wissenschaft, Ueberzeugung und Einsichten redeten, finden sie sich ohne Unterlaß durch Dornen aufgehalten die Gott vorsetzlich in ihrem Wege ausgestreuet. Sie sehn nur einen falschen Schimmer, und häufen Verwirrung und Streit ohne Ende, da sie ihre Vernunft für die einzige Regel und Richtschnur dessen halten, was sie denken und glauben sollen. Und dennoch sind sie von Zeit zu Zeit neue Bemerkungen und neue Klarheit denen allein schuldig, die sich an die bloße Einfalt der Erfahrung halten, und die zufrieden sind, daß sie vor sich und andere die herrlichen Wohlthaten und Wahrheiten anwenden, die Gott ihnen offenbaret, ob er gleich verzeucht sie ihnen begreiflich zu machen.

VI.

Die Welt des Epikurs.

Bis hieher haben Aristoteles und seine zahlreichen Nachfolger uns wenig oder nichts verständliches gesagt, das nicht schon durch die Erfahrung widerlegt wäre. Nun tritt ein anderer Grieche auf, dessen System in der Welt noch mehr Aufsehn gemacht als die Elemente und Qualitäten der Peripatetiker; nehmlich Epikur. Dieser brachte die Lehre von den Atomen erweitert auf die Bahn, die schon vor dem trojanischen Kriege *) Moschus von Sidon ersonnen hatte; und bey den Griechen in der Jonischen Schule durch den Leucippus und Democritus von Abdera unter mancherley Gestalt eingeführet ward.

Die Meinungen des Epikurs hat Lucretius in einem Gedichte über die Natur der Dinge schön und treulich vorgetragen. Von so großen und berühmten Männern sollten wir uns wohl etwas gründliches und vortrefliches versprechen. Hier ist der Grundriß dieses Lehrgebäudes, wie er in dem lateinischen Gedichte **), und verschiedenen Stellen des Cicero ***) zu finden ist.

Die Welt ist ganz neu, und die Beweise dieses Satzes finden sich überall, die Materie aber, daraus sie bestehet, ist ewig. Es hat zu allen Zeiten eine unzählige und wirklich unendliche Menge Atomen

*) Nach Posidonius Meinung, die STRABO L. 16. *Geogr.* anführet.

**) T. LVCRETII CARI *de rerum natura*, Lib. 6.

***) de *finibus*. L. I.

Atomen gehabt, das ist, harte Körperchen von allerley Gestalten, zackichte, viereckichte, längliche, runde, alle untheilbar, alle in Bewegung, und in einem Bestreben weiter herunter, und durch den leeren Raum zu dringen. Hätten sie ihre Richtung beständig so fortgesetzt; so wären keine zusammen gekommen, und es würde gar keine Welt seyn. Es giengen aber einige seitwärts, und bey dieser geringen Abweichung, (Clinamen) blieben einige an einander hängen. Daraus wurden mancherley Massen, ein Himmel, eine Sonne, eine Erde, Pflanzen, Menschen, Verstand, freyer Wille. Nichts ist mit Vorsatz gemacht worden. Man glaube ja nicht, die Füsse des Menschen seyen in der Absicht geschaffen, daß sie den Körper von einem Orte zum andern bringen; die Finger haben darum Gelenke bekommen, daß er was er bedarf damit fassen könne; und der Mund habe darum Zähne, daß er seine Nahrung zerdrücken solle; oder die Augen seyn darum an beweglichen Muskeln aufgehangen, damit sie sich schnell bewegen, und um sich her sehen mögen. Nein. Keine Weisheit hat alle diese Stücke zu unserm Dienst also geordnet; sondern wir brauchen alles so, wie wirs brauchen können.

Neve putes, oculorum clara creata
Vt videant; sed quod natum est, id procreat vsum.

Es ist alles von ohngefehr so geworden. Das Ganze bleibt, und Arten und Geschlechter erhalten sich von ohngefehr. Von ohngefehr wird auch alles einmal aufhören. Und dieß ist der Grundriß des ganzen Gebäudes.

Ist

Ist es wohl möglich, werden meine Leser sagen, daß Leute sich in der Welt, und noch dazu in der neuern Welt einen Namen gemacht, indem sie solche Thorheiten behauptet? Wir glaubten beym Anblick dieses Abschnittes, wir hätten alle unsern Verstand und unsere ganze Religion nöthig, wenn man uns die Lehre eines Epikurs vortragen würde; und wir finden ein System, das viel eher ein lautes Gelächter, als Aergerniß erwecken kann. Denn niemand kann sich ärgern, wenn er Lehrgebäude sieht, die im Tollhause erfunden sind; und man hat denen die Widerlegung gern nachgelassen, die davon Nachricht gegeben. Man muß gestehen, Leuten die im Stande sind so zu denken, ist gar nichts zu antworten. Vergebens würde man ihnen einen Arzt senden, ihr Gehirn zu heilen, wie die zu Abdera dem Democritus gethan, der diese Träume zuerst geheget. Diese philosophische Krankheit ist ein Krebs, gegen den alle Kräfte der Arzneyen unkräftig sind.

VII.

Die Welt des Gassendi.

Allein, man muß ja die Epikurer mit den Epikuristen nicht in eine Classe setzen. Die letztern sind die neuen Atomisten, und Gassendi *) ist ihr Haupt. Sie machen Gott zum einigen Urheber der Atomen und ihrer Bewegungen, sie glaubten

*) Er war Archidiaconus zu Digne, und Professor der Astronomie im königlichen Collegio. geb. 1592. gest. 1665.

glaubten aber, die beständigen Veränderungen dieser Welt aus der Verbindung und Trennung dieser ursprünglichen Körperchen zu erklären. Man kann in Ansehung der Religion ihnen nicht den geringsten Vorwurf machen. In Ansehung der Vernunft aber ist es nicht also. Sie hatten wie viel andere die Sucht ein System zu wünschen, daraus sich alles erklären ließe: eben als ob das die Eigenschaft des Weltweisen wäre, daß er alles verstehen und alles erklären müßte. Sie wollten alles was von dem bloßen Willen des Schöpfers abhängt aus physikalischen Ursachen herleiten. Ihre im leeren Raume laufende und an einander stoßende Atomen können wohl Mixturen machen; da sie aber allerley Figur haben, so können sie keine Elemente, d. i. einfache Körper bilden, deren Natur bestimmt und unveränderlich ist. Sie können noch weniger durch mitgetheilte allgemeine gleichförmige Bewegung die Grundzüge eines organischen Körpers hervorbringen, denn der Bau und Gebrauch der Gliedmaßen sind das Werk einer Weisheit und Absicht; die Bewegung aber hat weder Absicht noch Weisheit.

Wenn die Gassendisten sagten: Gott habe vom Anfange eine bestimmte Menge Goldtheilchen geschaffen, und gleicherweise einen bestimmten Vorrath Queckſilber, Silber, Sand, Feuer und andere Dinge; die Zusammenkunft dieser Theile wenn sie gleichartig sind, bringe Goldmassen oder Sandmassen hervor; wenn sie vermischt sind, vermischte Körper; und endlich organische Körper, wenn Gott aus besonderm Vorsatz diese Elemente

wählet,

wählet, die Körper dadurch zu vergrößern, die er vorsetzlich organisch gemacht hat; so verdiente diese Philosophie Beyfall, weil sie mit der Erfahrung übereinkäme; und alsdenn könnten wir den Gassendisten die Hand bieten; denn das wäre nicht mehr ein gemacht System; es wäre eine Erzählung dessen was Gott gethan hat, aber keine Erklärung.

Allein, wenn die Gassendisten Gold machen wollen, so brauchen sie eben die Körperchen dazu, die zuvor auch Glas gemacht hätten. Und hierinnen ist der klare Augenschein wider sie, der uns zeiget, daß diese Substanzen unveränderlich und unsterblich sind. Ferner, wenn sie denken, und leider denken sie also, diese im Zirkel oder in geraden Linien bewegte Körperlein könnten eine Sonne so ausbilden, daß sie leuchtete; eine Erde, daß sie die Einwohner nährte, Thiere zu verschiedenen Handlungen geschickt; so heißt das die herrliche Schöpfung der Welt, die Einrichtung aller Theile derselben einer Bewegung zueignen die doch blos todte Massen ohne Anlage und Bestimmung verbinden oder trennen kann. Der Wille eines allweisen und allmächtigen Wesens allein konnte den einfachen Elementen ihre unveränderliche Natur, und den organischen Körpern jedem seine besondere Einrichtung geben.

Wenn wir sagen wollen, eine Masse Gold sey ein zusammengebrachter Haufe Goldtheilchen, welche für sich ein ursprünglich Wesen und unveränderliche Gott allein bekannte Natur haben; so brauchen wir dazu weder krumme noch eckigte Atomen.

men. Was hätten wir dazu für Grund; und was würde uns dabey für ein Licht aufgehen?

Wenn wir sogar sagen wollen: der Leib des Menschen sey ein Gewebe aus großen und kleinen Gefäßen, deren Wahl und Einrichtung Gott allein bekannt ist; diese Gefäße bestehen aus mancherley vermischten Elementen; und diesen Elementen habe Gott eine beständige Natur gegeben, damit die vermischten Körper mancherley, und die vielen Arten dennoch eingeschränkt würden; so brauchen wir auch dabey unsere Zuflucht nicht zu den Atomen zu nehmen; denn diese verwirren alles und helfen uns nicht. Es sind eben so wenig bedeutende Worte und eben so finstere Allgemeinheiten als die substanziellen Formen, und die verborgenen Qualitäten der alten Schule. Die Atomen des Gassendi lehren uns nichts, wenn Gott ihre Natur und Anwendung durch eine besondere Schöpfung festsetzet; oder sie verleiten uns zum Unglauben, und entehren die Vernunft, wenn man ohne Gottes ausdrücklichen Willen etwas ordentliches und organisches daraus herleiten will.

VIII.

Die Welt des Cartesius.

Wenn wir von den Bemühungen großer Leute die vor uns gewesen sind Nutzen verlangen; so müssen wir sie nicht boshaft tadeln, noch dem einen gegen den andern anhängen, wie in Staatshändeln geschieht; sondern, was sie Gutes haben, sorgfältig untersuchen, und was bey ihnen eine

nothwendige Folge der menschlichen Schwachheit ist, aufrichtig gestehen.

Sind gleich Galiläus, Torricelli, Pascal und Boyle eigentlich die Väter der neuern Naturlehre, die uns aufgefodert Versuche anzustellen, und dadurch uns den Weg zur Wahrheit gebähnet haben; so ist doch unter allen Gelehrten des vorigen Jahrhundertes Cartesius durch seinen kühnen Muth und durch das Aufsehen das seine Physik in der Welt gemacht, vielleicht derjenige, dem wir am meisten zu danken haben. Bis auf seine Zeit war die Untersuchung der Natur gleichsam vergraben; denn man war in allen Schulen damals gewohnt sich überall an die Begriffe Aristoteles genau zu halten, alle Fragen durch sein Ansehen so zu entscheiden, wie man sie in der Gottesgelahrheit durch das Ansehen der heiligen Schrift oder durch Zeugnisse entscheidet, die den Glauben der Kirche und der heiligen Väter festsetzen.

Cartesius hatte von Natur viel Witz und Scharfsinn; und fühlte bald das Leere der gewöhnlichen Philosophie. Er zeigte sie der Welt in ihrer wahren Gestalt, und setzte das Lächerliche ihrer vermeinten Erkänntnisse in ein solches Licht, daß alle gute Köpfe geneigt wurden, einen bessern Weg zu versuchen. Er selbst bot sich andern zum Führer an; und weil er eine Lehrart wählte, zu der jedermann sich fähig fand; so erregte er eine durchgängige Begierde. Dieß ist der erste Nutzen den die Philosophie des Cartesius brachte. Der Geschmack daran breitete sich aus bis in die große Welt. Bey Hofe und unter den Soldaten

machte

machte man ſich eine Ehre daraus. Die Nachbarn ſchienen Frankreich den Fortgang des Carteſianismus zu misgönnen; faſt ſo, wie das Glück der Spanier in Oſt- und Weſtindien alle Europäer auf den Geſchmack an neuen Pflanzorten brachte. Die franzöſiſche Naturlehre erweckte eine allgemeine Nacheiferung, und gab zu neuen Unternehmungen und vielleicht auch zu beſſern Entdeckungen Gelegenheit. Und der Newtonianiſmus ſelbſt nahm daher ſeinen Urſprung.

Die Werke des Carteſius ſind dreyerley. Die Geometrie, die Methode und die phyſicaliſchen Tractate. Niemand leugnet die Vortreflichkeit ſeiner Geometrie, noch ihre glückliche Anwendung auf die Optik. Es iſt für ihn ein größerer Ruhm, daß er in dieſer Art alle vorhergehende Jahrhunderte übertroffen, als für die Neuern, daß ſie weiter denn er ſind. Seine Phyſik aber, worauf es hier eigentlich ankömmt, beruht auf ſeiner Methode; und jene kann nicht gründlicher ſeyn, denn dieſe. Alſo müſſen wir mit Unterſuchung ſeiner Methode anfangen.

Als Carteſius in Deutſchland, und bey langweiligen Winterquartieren ganz müßig war, durchdachte er viele Monate nach einander alle ſeine Kenntniſſe, die er beym Studieren, auf Reiſen, durch eignes Nachdenken und anderer Beyſtand erlangt hatte. Er fand darinnen ſo viel Dunkles und Ungewiſſes, daß er auf den Einfall gerieth, dieß böſe Gebäude niederzureiſſen, es wieder aufzubauen und mehr Zuſammenhang und Ordnung in ſeine Gelehrſamkeit zu bringen.

Er fieng damit an, daß er die geoffenbarten Wahrheiten beyseite legte, „denn, sagte er, es „käme ihm vor, man müsse einen außerordentlichen Beystand des Himmels haben, „und mehr denn ein Mensch seyn, wenn „man mit ihnen eine Untersuchung anstellen „und fortkommen wolle *).„

Sein erster Grundsatz war also, den Gesetzen und Gewohnheiten seines Landes zu folgen, bey der Religion beständig zu bleiben, in der ihn Gottes Gnade von seiner Jugend an unterweisen lassen, und sich in allen andern Dingen an die Mittelstraße zu halten.

Er hielt es für klug, sich an diese Regel zu halten, weil vielleicht das Nachforschen der Wahrheiten die er suchte lange währen könnte; und weil die Handlungen im menschlichen Leben oft keinen Aufschub litten, so müßte man den Entwurf seines Verhaltens schon gefasset haben. Daher machte er zu seinem zweyten Grundsatze: In allen seinen Handlungen fest und standhaft zu seyn, und auch bey zweifelhaften Meinungen, wenn er sich einmal dazu entschlossen, eben so zu beharren, als wenn sie höchst zuverläßig wären. Sein dritter Grundsatz war, er müsse eher suchen sich zu überwinden als das Glück, und eher seine Begierden zu ändern als die Einrichtung der Welt. Und indem er endlich über die mancherley Beschäfftigungen der Menschen nachdachte, um die beste darunter zu wählen; so glaubte er, daß er nicht

besser

*) de *Methodo* p. 5. ed. Amstelod. 1692. 4.

beſſer thun könne, als ſein Leben auf die Ausarbeitung ſeines Verſtandes anzuwenden, nach der Methode, die wir mit ſeinen eigenen Worten vortragen wollen.

Als Carteſius *) dieſe Grundſätze feſtgeſtellet, und mit den Glaubenswahrheiten die bey ihm immer die erſten geweſen, beyſeite geſetzt hatte, urtheilte er, daß er es nun frey wagen dürfte, ſich von allen ſeinen andern Meinungen loszumachen.

„Weil unſere Sinne uns manchmal betrügen, „ſagt er **), ſo will ich annehmen, keine Sache „ſey ſo, als dieſe ſie uns vorſtellen; und weil es „Menſchen giebt, die in ihren Schlüſſen, auch „bey den gemeinſten Wahrheiten der Geometrie, „ſich irren, und falſch ſchlüſſen, ſo denke ich, „daß ich eben ſowohl als ein anderer irren kann, „und will alle Gründe als falſch verwerfen, die „ich ſonſt als Beweiſe angenommen habe; und „endlich, wenn ich bedenke, daß uns im Schlafe „eben die Gedanken können einkommen, die wir „wachend haben; ohne daß alsdenn eine von ihnen wahr ſeyn darf; ſo beſchloß ich anzunehmen, daß alle Dinge die mir jemals in die Gedanken gekommen, ſo wenig wahr ſind als meine Träume. Bald darauf aber bemerkte ich, „wenn ich ja denken wollte, daß alles falſch ſey, „ſo müſſe doch ich wenigſtens der ich es denke etwas (wahres) ſeyn. Und da ich bemerkte, daß „die Wahrheit (ich bin, weil ich denke) ſo feſt „und zuverläßig wäre, daß auch die allerwunder-

 „lichſten

*) p. 18. **) de *Methodo* p. 20.

„lichsten Angaben der Zweifler nicht im Stande „wären sie umzustoßen; so schloß ich, daß ich sie „zuverläßig und ohne Bedenken für den ersten „Grundsatz der Philosophie annehmen könnte, die „ich suchte.„

„Hernach, da ich aufmerksam untersuchte, was „ich wäre; und fand, ich könne annehmen, daß „ich keinen Körper habe, daß keine Welt sey und „kein Ort, worinnen ich mich befände; daß ich „aber dem ungeachtet dennoch nicht annehmen kön„ne, daß ich selbst nicht wäre; sondern vielmehr, „daß eben daher, weil ich an der andern Dinge „Wahrheit zweifelte, ganz ungezweifelt folge, „daß ich ganz gewiß seyn müsse; und daß hinge„gen wenn ich nur einmal zu denken aufgehört „hätte, wenn auch gleich alles andere, was ich „jemalen gedacht wahr wäre, ich dennoch keine Ur„sach hätte zu glauben, daß ich gewesen wäre. Ich „erkannte daher, daß ich eine Substanz sey, de„ren ganze Natur oder Wesen im Denken beste„het, und die zu ihrem Daseyn keinen Ort braucht, „und von keinem materiellen Dinge abhängt; „also daß ich, d. i. die Seele durch die ich bin, „was ich bin, vom Leibe ganz unterschieden, und „noch viel leichter als er zu erkennen ist, und wenn „er auch gar nicht wäre, sie dem ungeachtet alles „das seyn würde was sie ist.„

„Nachdem überlegte ich, was überhaupt zur „Wahrheit und Gewisheit eines Satzes erfordert „würde. Denn weil ich einen gefunden hatte, „von dem ich wußte daß er es war; so hielt ich „dafür ich müßte auch wissen, worinn diese Ge„wisheit

„wisheit beſtünde. Und da ich fand, daß in dem „Satze (Ich denke darum bin ich) gar nichts iſt, „was mich verſichert, daß ich wahr rede, als daß „ich deutlich ſehe und erkenne, daß man ſeyn muß, „weil man denket: ſo urtheilte ich, daß ich zu ei„ner allgemeinen Regel annehmen könne; daß alle „Dinge die wir klar und deutlich begreifen, wahr „ſind.„

Carteſius erkläret ſich weitläuftiger in ſeinen Meditationen ſowohl als in der Abtheilung von der Methode, zu beweiſen, daß er nicht denken könne, ohne daß er ſey; und damit man ihm ja dieſen erſten Grundſatz nicht möge ſtreitig machen, ſo begegnet er allem was man ihm einwenden könnte, und findet immer, daß er denke, und daß er wenn er denke auch ſey, er möge nun wachen oder träumen, oder es möge ein höherer Geiſt oder eine mächtige Gottheit ihn zu betrügen ſuchen. Er verſchafft ſich alſo eine erſte Gewißheit; und da er ſie blos in der Klarheit des Begriffes findet, ſo gründet er darauf die berühmte Regel: alles für wahr zu halten, was in dem Begriffe von einer Sache klar enthalten iſt. Und man ſieht aus allen ſeinen fernern Schlüſſen, daß er auch den Gegenſatz dieſes Satzes darunter verſtehet, und die Regel dazu annimmt: Nichts für wahr zu halten, was nicht klar ſey.

Die erſte Anwendung dieſer Regel macht er auf die Begriffe die er in ſich ſelbſt findet. Er bemerket, daß er ſuche, zweifle und ungewiß ſey, und ſchlüſſet daher, er ſey unvollkommen. Zugleich fühlt er aber, es iſt beſſer, man ſey weiſe,

gewiß und vollkommen. Dieser Begriff eines vollkommenen Wesens scheint ihm eine Wirklichkeit zu haben, die er aus seiner Unvollkommenheit nicht herleiten kann. Er findet dieses so klar, daß er daraus schlüsset, es giebt ein höchst vollkommenes Wesen, welches Gott heißt, von welchem er allein so einen Begriff bekommen könnte *).

Er befestiget sich in dieser Entdeckung durch den Gedanken, daß die Existenz eine Vollkommenheit sey, die in dem Begriffe eines höchst vollkommenen Wesens enthalten ist. Er hält sich also nach seiner Regel eben sowohl für berechtiget zu behaupten, daß Gott sey, als daß er selbst deswegen sey, weil er denke.

So fähret er fort nach und nach eine Reihe an einander hängender Kenntnisse festzusetzen über die Natur Gottes, der Seele und der Körper, die er alle für vollkommen, deutlich und überzeugend wahr hält.

Er macht diese wichtige Anmerkung über seine Methode **); die lange Reihe leichter und faßlicher

*) *Non idem* (imperfectum nempe) *iudicare poteram de cogitatione ſ. idea naturae, quae perfectior erat quam mea. Nam fieri plane non poterat, vt illam a nihilo accepiſſem. Et quia non magis potest id quod perfectius eſt a minus perfecto procedere, quam ex nihilo aliquid fieri, non poteram etiam a me ipſo illam habere; ac proinde ſupererat, vt in me poſita eſſet a re cuius natura eſſet perfectior, imo etiam quae omnes in ſe contineret perfectiones, quarum ideam aliquam in me haberem, h. e. vt verbo abſoluam, quae Deus eſſet.* p. 22.

**) p. 12.

licher Gründe, deren die Geometrer sich bedienen, um auf ihre schwersten Demonstrationen zu kommen, hätten ihm Gelegenheit gegeben, zu denken, es müßten alle Dinge welche die menschliche Erkenntniß betreffen, sich eben so aus einander herleiten lassen, und wenn man sich nur in Acht nähme, nie etwas darinnen anzunehmen, was es nicht ist, und die Ordnung behalte, nach welcher eines aus dem andern hergeleitet werden muß; so könne nichts so weit entfernt seyn, worauf man endlich nicht käme, und nichts so verborgen, daß man zuletzt nicht entdeckte.

In dieser Hoffnung fieng unser treflicher Philosoph an, drey oder vier Regeln der Bewegung die er deutlich in der Natur zu finden glaubte, mit seinen ersten Entdeckungen zu verbinden, weil sie ihm hinreichend schienen, eine Kette von Erkenntnissen zu machen, welche die ganze Welt und alle ihre Theile keinen ausgenommen umfassete.

Ich entschloß mich, sagte er *) diese ganze Welt ihren (nehmlich der Weltweisen) Zänkereyen zu überlassen, und blos von dem zu handeln, was in einer neuen Welt vorgehen würde, wenn Gott irgendwo in dem eingebildeten leeren Raume genug Materie zu einer schüfe, und die verschiedenen Theile derselben ohne alle Ordnung unter einander bewegete, daß eben so ein wüstes Chaos daraus entstünde als es die Pocten immer erdenken können; und wenn er alsdenn weiter nichts dabey thäte, als der Natur seinen gewöhnlichen Beystand

*) p. 27.

stand verliehe, und sie nach den von ihm einmal festgestellten Gesetzen wirken ließe.

Ferner zeigte ich, worinn die Gesetze der Natur bestünden . . . Hernach zeigte ich, wie der größte Theil der Materie des Chaos nach diesen Gesetzen sich selbst so anordnen und stellen würde, daß sie unsern Himmeln ganz ähnlich würde; daß gleichwohl andere Theile einer Erde, andere Planeten und Cometen, und noch andere Sonnen und Fixsterne hervorbringen würden.

Hierauf*) kam ich ins besondere auf die Erde, und zeigete, wie darinnen Berge, Meere, Bäume, Flüsse ganz natürlich entstehen, Erzte in die Berge kommen und Pflanzen auf dem Felde wachsen, und überhaupt alle Körper die man gemischte nennet, sich darinnen erzeugen könnten.

Man kann glauben, ohne sich an dem Wunderwerke der Schöpfung zu vergreifen, daß blos nach den einmal in die Natur eingeführten mechanischen Gesetzen, alle diese blos materiellen Dinge, so wie wir sie jetzund finden, darinnen entstehen können.

Von der Beschreibung dieser unbeseelten Körper kam ich auf die Thiere, und besonders auf den Menschen **).

Cartesius endiget seine Abhandlung über die Methode, indem er uns den Nutzen der Seinigen zeiget. Nachdem ich bemerket, heißt es***): wie wir diese allgemeine Begriffe in der Naturlehre führen könnten, so habe ich geglaubt, ich dürfe sie

*) p. 28. **) p. 29. ***) p. 38.

ſie nicht zurücke halten, ohne gröblich wider das Grundgeſetze zu ſündigen, welches befiehlt, das gemeine Beſte aller Menſchen ſo viel an uns iſt zu befördern. Denn ich habe daraus erkannt, daß man dadurch zu ſehr heilſamen Lehren für das menſchliche Leben gelangen kann; und daß man anſtatt der ſpeculativen Philoſophie die in den Schulen vorgetragen wird, eine practiſche finden könne, wodurch man erſtlich die Stärke und Wirkung des Feuers, des Waſſers, der Luft, der Geſtirne, des Himmels und aller Körper die uns umgeben, eben ſo deutlich als unſere mancherley Handwerke kennen lernt, und ſie hernach eben ſo überall wo es ſich ſchickt zu unſern Bedürfniſſen anwenden, und ſich alſo zum Herrn und Beſitzer der Natur machen kann.

Endlich wünſcht Carteſius *) ſich Glück zu den Vortheilen die aus ſeiner allgemeinen Naturlehre kommen würden in die Medicin ſowohl als die Geſundheit. Der Zweck ſeiner Erkenntniß iſt, die Menſchen von unendlichen Krankheiten des Leibes und Geiſtes, und vielleicht gar von den Schwachheiten des Alters zu befreyen **).

So iſt des Carteſius Methode, und das ſind ſeine Verheiſſungen und Hoffnungen. Sie ſind herrlich. Und damit man ſie nach ihrem Wehrt ſchätze,

*) p. 39.

**) *Homines ab infinitis tam corporis quam animi morbis immunes futuros, imo etiam fortaſſis a ſenectutis debilitatione, ſi ſatis magnam cauſarum a quibus mala iſta oriuntur, et omnium remediorum quibus natura nos inſtruxit, notitiam haberent.*

schätze, so muß ich den Leser erinnern, daß er sich ja durch die freywillige Verleugnung aller sinnlichen Erkenntniß, womit er anfängt, nicht irre machen lasse. Es kömmt uns beynahe lächerlich vor, wenn er stutzt, ob er eine Welt, einen Ort und einen Körper neben sich glauben soll. Es ist aber dieß ein metaphysischer Zweifel mit dem es sich nicht scherzen läßt. Im Ernste davon zu reden, so muß man bedenken in was für Umständen sich Cartesius befand. Er war mit einem freyen und durchdringenden Geiste gebohren. Und es herrschete damals in den Schulen ein Geschwätz, das lauter Entitates, formas substantiales, qualitates attractiuas, repulsiuas, retentrices, concoctrices, repulsiuas, und andere dunkle und barbarische Namen auskramete, wodurch dieser schöne Geist abgeschrecket ward. Er hatte beyzeiten an der mathematischen Methode Geschmack gefunden, welche mit einen Grundsatze oder mit einer Hypothese die Seele von einer unbekannten Wahrheit zur andern immer weiter hinaus führet, und bey der größten Ueberzeugung oft auch das größte Vergnügen schafft. Er gerieth auf den Einfall, diese Methode auch auf die Physik anzuwenden, und glaubte, daß er von gemeinen einfachen Wahrheiten reden und auf die verborgenen kommen, und die Naturlehre oder die Bildung aller Körper so lehren könnte, wie man die Geometrie lernt.

Ich will dieses großen Mannes Schüler seyn, woferne seine Methode bey der Naturforschung anzubringen ist. Niemand wünscht sehnlicher, daß

daß er recht haben möge als ich. Nicht darum, weil er ein Franzmann ist, denn die Gründe eines Britten, Welschen oder Deutschen sind mir so lieb als seine; sondern weil seine Methode durch die große Aufnahme der Mathematik gerechtfertiget ist, so wäre zu wünschen, daß sie allgemein werden könnte. Es kömt also hier nicht auf die Ehre des Cartesius an, denn die ist gesichert; sondern auf das Mittel die Wahrheit zu erkennen, denn die ist unser gemeinschaftlich Gut; Und es ist nicht nur erlaubt, sondern auch nothwendig zu untersuchen, ob Cartesius der uns einen so wichtigen Dienst dadurch gethan, daß er uns aufgefordert, das in den Schulen tyrannisch herrschende Joch der aristotelischen Lehre abzuwerfen, uns nicht in Irthum verleitet hat, da er uns überredet, man könne die Naturlehre so vortragen wie die Geometrie. Wäre er noch am Leben, so würde es unsere Pflicht seyn, mit ihm behutsam umzugehen; und zu unserm eigenen Besten müßten wir ihn durch leutseeliges Bezeigen aufmuntern, uns noch andere Dienste zu leisten. Wenn aber ein Schriftsteller ein hundert Jahr todt ist *), so ist es eben so viel, als ob er vor zwanzigen gestorben wäre. Alsdenn kann man den Aristoteles neben den Cartesius stellen, und wenn man den wahren Verdiensten eines jeden Gerechtigkeit widerfahren läßt, so kann man nicht allein ohne partheyisch zu scheinen, ihre Schwachheiten bemerken, sondern es würde sogar offenbar

partheyisch

*) Er starb 1650.

partheyisch seyn, wenn man ihre falschen oder unnützen Lehren bewundern wollte.

Die erste Anmerkung wider diese Methode die iedermann in die Augen fällt, ist die, daß ein Mann, der die Bildung der irdischen Körper genau kannte, der den Bau des menschlichen Leibes mit großer Deutlichkeit erkläret, und der, wie er sprach, einen Weg ausgefunden, auf welchem man die Wissenschaft einer Universalmedicin nothwendig finden müßte, dennoch mit vier und funfzig Jahren gestorben ist.

Zum andern will ich eben deswegen weil er zu zeitig gestorben ist, zugeben, er hätte die wahre Medicin finden können. Allein es sind nun schon mehr als neunzig Jahre, daß eine Menge Cartesianer eben diesen Weg betreten, und gleichwohl sehen wir nicht, daß ihre Wallfahrt auf Erden länger als ihrer Väter Wallfahrt gedauert habe.

Ueber das kurze Leben des Cartesius muß man sich sehr wundern. Denn jedermann der da vorgiebt, er kenne den Magen so geometrisch, als das Gesperre eines Hauses, der ist ja verbunden, eben sowohl Regeln zu geben, wie er seinen und seines Nächsten Magen wieder herstellen will, als er sie zu Ausbesserung des Hauses giebt.

Es wäre drittens noch viel zu erinnern, bey der Richtigkeit, Gewißheit und dem Zusammenhange die Cartesius in den Begriffen findet, die er in seinen Meditationen vorträgt. Allein, das wollen wir dahin gestellt seyn lassen. Wir wollen zugeben, alle die ersten Glieder seiner scientifischen Kette hängen vortreflich zusammen. Allein zum

größten

gröſsten Unglück kann man ſie an die Kenntniſſe nicht anhängen, die wir von der Natur hernehmen. Man kann nichts an einander hangendes herausbringen. Die vermeinte allgemeine Kette iſt aus zweyerley Gliedern zuſammen geſetzet. Die erſten ſind Dinge die man vor dem Carteſius eben ſo gut wuſste als nach ſeiner Zeit, und die andern ſolche, die nach dem Carteſius noch eben ſo unbekannt ſind als ſie vor ſeiner Zeit waren, das iſt, ſeine Methode lehrt uns nichts, und ſeine Naturlehre verführet uns.

Man wuſste vor dem Carteſius, und man durfte nicht erſt um ſich davon zu überführen die Einſamkeit ſuchen, der Menſch könne einige Kenntniſs erlangen, er ſey zum Denken geſchaffen, er könne nicht denken wenn er nicht iſt, er ſey nicht allein auf der Welt, es gebe andere Körper neben ihm, er bekomme ordentliche und fortgeſetzte Eindrücke von auſsen her, die nicht in ſeiner Gewalt ſind, es gebe auſser ihm eine höhere Macht die ihn nicht zu betrügen ſucht, ſondern ganz regelmäſsig in ihn wirket. Alles dieſes iſt wahr, aber die Erfahrung lehrte das einen jeden ohne viel Nachdenken und Diſputiren.

Indeſſen, wenn dieſes unumſtöſsliche Wahrheiten ſind, ſo wende man ſie immer an, und führe den Geiſt zur Entdeckung noch unerkannter Wahrheiten und natürlicher Geheimniſſe. Jedoch, dieſes hat man noch nicht thun können. Wenn man ja ſeit Carteſii Zeiten weiter gekommen iſt, wenn man auf neue Erfindungen gefallen, und zuvor nicht bekannte Anwendungen

gemacht

gemacht hat; so ist man sie Beobachtungen und Erfahrungen, nicht aber der Carteſianiſchen Methode ſchuldig. Das ward also ein groß Gerüſte, und nichts ward gebauet.

Zum vierten, die mathematiſche Methode iſt gut, vortreflich gut, und sie kann nicht genug angewandt werden. Allein man hätte sie da nicht anbringen ſollen, wo sie ſich gar nicht anbringen ließ. Wenn man ja in der Phyſik geometriſch verfahren kann, so geſchieht das in einigen Theilen, ohne das ſich deswegen das Ganze verbinden ließe. Es iſt mit der Natur nicht wie mit den Maßen und Verhältniſſen. In die Verhältniſſe hat Gott dem Menſchen eine Einſicht gegeben, die ihn weit führen kann, weil er ihn in den Stand ſetzen wollte, Häuſer, Gewölbe, Dämme, Ferngläſer und noch ſehr viel andere Dinge zu verfertigen, wozu er Zahl und Maß nöthig hatte. Gott machte ihn zu einem Werkmeiſter und gab ihm Grundſätze zu des Werkes Ausführung. Jedoch, da der Menſch die Welt gebrauchen nicht aber ſchaffen ſollte; ſo ließ er ihn blos die nützlichen Eigenſchaften ſinnlich und durch die Erfahrung erkennen. Er hielt nicht für gut ihm eine deutliche Einſicht in den unendlichen Bau zu geben. Wenn also der Menſch ſich ſelbſt kennet, und über ſeine Beſtimmung nachgedacht hat, ſo wird er mit ſeiner Schnur und ſeinem Senkbley ſich nicht anmaßen vom Bau des Himmels eben ſo einen Grund anzugeben, wie von einem Säulengange und einem Damme.

O wie viel lieber iſt mir nicht die Methode dieſes ſo beſcheidenen als gelehrten Academiſten, der nichts verheißt noch unternimmt was er nicht in ſeiner Macht findet. Der berühmte **Mariotti** hatte den Carteſius geleſen: allein er kannte die Gränzen des menſchlichen Verſtandes und die Anwendung der Geometrie beſſer. Er wußte ſehr wohl, was für eine Finſterniß über den innern Grund aller Weſen ausgebreitet iſt, und wie viel Ordnung und Grundſätze nöthig ſind, wenn man in den Wiſſenſchaften weiter gelangen will; und daher machte dieſer ſcharfſinnige Mann ſich die Regel*): **Für alle Fälle einige Wahrheiten vorzutragen, die alle von Vorurtheilen freye Menſchen zugeben; und etliche beſtändige Wirkungen, die durch mancherley Bemerkungen befeſtiget ſind, damit beyde zum Grunde anderer Kenntniſſe können geleget werden.**

In der Abſicht das Wiſſen des Naturkündigers über des Handwerkers zu erheben, deſſen Regel bloße Uebung und Gewohnheit iſt, verlangt er mit Grunde, daß wir alle mögliche Deutlichkeit und Ueberzeugung bey unſern Unterſuchungen anbringen. Wenn nun aber gleich deutliche Erkenntniß fehlet, ſo giebt er darum noch nicht alles verlohren. Er nimmt ſeine Zuflucht zu ſichern und gewiſſen Erfahrungen, und bleibt wirklich dabey ſtehen, daß er in allen Dingen Erfahrungen ſtatt der Grundſätze braucht. Allein er denket deswe-

gen

*) in ſeiner Logik.

gen nicht wie Carteſius, daß ein einziger Grundſatz ihn bis zu den entfernteſten Wahrheiten führen und keine ihm entgehen werde. Um ſtets einen Schritt weiter zu kommen, gehet er ſoviel es ſich thun läßt geometriſch fort. Er ſchmeichelt aber dem Menſchen nicht, daß er alle zerſtreuete Kenntniſſe in ein einiges Ganzes bringen, oder die Naturlehre wie die Geometrie vortragen werde. Er geſtehet *) vielmehr mit gewiſſer Ueberzeugung das Gegentheil.

Warum iſt denn nun aber des Mariotti Methode ſchätzbarer als des Carteſius ſeine? Darum weil jenen die Erfahrung unterſtützet, dieſen hingegen verläßt. Die Methode des Mariotti iſt wohl eigentlich keine neue Erfindung; ſie beſteht darinnen, daß er dem Leſer das ſagt, was in allen vorigen Jahrhunderten gelungen iſt.

Wenn die Naturlehre von Zeit zu Zeit einigen Fortgang gehabt, und einige nützliche Entdeckungen gemacht; ſo geſchahe es nicht durch die Bemühung alles zu wiſſen und aus dem Grunde zu erklären: ſondern etwas weniges mehr zu wiſſen, als man vorher wußte, und vornehmlich die Wiſſenſchaft, wo nicht durch Klarheit, dennoch durch ſinnliche Gewisheit nutzbar zu machen, und wo die erſten Urſachen fehlen, die ſtets verborgen ſind, zu Grundſätzen und Anführern alle die zuverläßigen Wirkungen anzuwenden, die durch Bemerkungen, Verſuche und Zeugniſſe der Sinne erkannt und beſtätiget worden.

Wenn

*) in der Vorrede zu ſeiner Logik.

Wenn dem so ist, wird man sagen, so besteht ja die Vollkommenheit der Naturlehre darinn, daß man sammle was die Sinne uns von der Natur lehren, nicht aber, was die Vernunft davon sagt. Heißt das nicht die Ordnung in den Wissenschaften verkehren?

Nein? das heißt nicht die Ordnung verkehren, sondern sie einführen. Sie werden nie besser in Ordnung kommen, als wenn die Erfahrung vorangehen, die gesunde Vernunft aber nachfolgen, und das was jene ihr zeiget mit Anwendung des Verstandes, der Rechenkunst und Geometrie und aller übrigen Kräfte nützen wird. Wir sind deswegen ohne Regeln und Grundsätze nicht, denn jemehr die Erfahrungen zuverläßig sind die uns leiten, desto sicherer sind die Grundsätze und führen uns immer weiter. Ob nun gleich unsere Wissenschaft nicht so weit geht, daß sie die Natur der Körper die um uns sind geometrisch erklären sollte, so sammlet sie doch die Eindrücke derselben, und führet den Beweis so weit, daß er hinreicht, unser Verhalten weislich darnach zu bestimmen. Dazu sind nun einige allgemeine Begriffe im Verstande, und unter Leitung der Vernunft allerhand sinnliche Erkenntnisse hinreichend. Mehr fordert unser Zustand nicht; und die Erfahrung zeiget uns, daß darinnen Gottes Ordnung oder sein Verhalten gegen uns bestehe.

Wenn ein Blindgebohrner nach dem Rathe eines Cartesianers sich über den Verlust seines Gesichts durch das Vergnügen trösten wollte, daß er die Physik studieren, und seine Kenntniß erwei-

tern könne; so würde er in den Umständen seyn, die Demetrius sich wünschte, damit er soviel freyer und ungestörter seine Welt einrichten könnte. Es würde ihm gehen, wie allen tiefdenkenden Weltweisen, welche die Einrichtung des Ganzen und seiner Theile viel besser zu entdecken glaubten, wenn sie um freyer nachzudenken die Augen fest zumachten. Dieser Mensch dessen Verstand durch den Aufruhr der Sinnen nicht zerstreuet wird, sollte gewiß von einer Entdeckung zur andern gelangen. Das Licht der Evidenz *) wird ihm wohl alles entwickeln. Nichts wird es ihm entwickeln. Unser Blinder wird sich ein System voller Träumereyen, Täuschereyen und Undinge machen, denn es ist ihm ohne Hülfe des Gesichts unmöglich einen richtigen Begriff von der Sonne, dem Lichte, den Farben, d. i. von dem schönsten und besten Theile der Natur zu bekommen.

Bis hieher hat dem Blinden die Vernunft von der Physik nichts lehren können. Und die geglaubte Untrüglichkeit seiner Schlüsse wird ihm den Verlust seiner Augen nicht ersetzen. Wir wollen also annehmen, Gott gebe ihm seine Augen. Unser treuer Schüler der zuverläßigen Untrüglichkeit wird nun erstaunen über den Anblick der Welt. Das wird für ihn eine ganz neue Offenbarung. Nun lehret ihn ein Blick mehr als zehntausend Vernunftschlüsse. Durch Hülfe dieses neuen Sinnes nimmt seine Erkenntniß zu. Seinen Augen und nicht seiner Vernunft hat er

das

*) Zuverläßigkeit und Untrüglichkeit.

das zu danken, was er von Licht und Farben zu erkennen vermag. Wenn er aber von dem Bau der Welt nicht mehr lernt als er mit den Augen entdecken kann, und wenn ſeine Augen ihm blos das Auswendige zeigen; ſo bleibt ſeine Kenntniß über den Bau des Ganzen, über die verſchiedene Organiſation der Geſchlechter, über die Urſachen ihrer Bewegung und über das wodurch ein Element von dem andern ſich weſentlich unterſcheidet, immer finſter. Er fühlet wohl deutlicher das Aeuſſerliche und die Verhältniſſe in den Theilen des Ganzen; er bewundert wie ſehr Gott durch den Gebrauch des Auges die Verſuche und Unterſuchungen erleichtert und verkürzet, die wir ſonſt über die Natur aller uns nützlichen und nöthigen Dinge hätten vornehmen müſſen. Allein, ſo ſehr auch ſeine Vernunft durch dieſen neuen Sinn angeleitet wird; iſt es ihm denn nun leichter, oder bekömmt er mehr Recht, alles zu begreifen? kann er weiter kommen als ans Aeußerliche: und etwas mehr entdecken als Verhältniſſe und ihre Anwendung?

Wenn er ja dem Grundſatze, den man ihm ſo ſehr anbefohlen, buchſtäblich *) nachgehen will, nehmlich blos augenſcheinliche Wahrheiten annehmen, und alles verwerfen was er nicht begreift; ſo muß ein ſolcher Menſch ſich überreden, daß er weder Sonne noch Farben, noch Ausdehnung in den Dingen ſucht, die ihm auffallen; denn in alle

*) nehmlich nach der Evidenz, d. i. dem Augenſcheinlichen.

diesem ist lauter Widerspruch. Kann er denn wohl mit Evidenz begreifen, wie Dinge in sein Auge wirken können, die es nicht berühren? Ist es nicht albern zu glauben, ein Geist könne in einem Körper Veränderungen wirken? Ist es nicht ein greiflicher Widerspruch, wenn man sagt, es könne ein kleines Ding das nur einige Fuß hoch ist *), die Empfindung und das Maß einer grossen Ebene, ja die Weite zwischen Himmel und Erde fassen? Alles was er hierzu sagen kann ist, daß er Empfindungen und Bilder von Dingen habe, die ihm entfernt scheinen; allein es sey widersprechend zu glauben, daß etwas außer ihm sey, welches dergleichen Eindrücke bey ihm machen könne. Also hat unser blinder Naturforscher sowohl ehe er sah, als da er sah, in seinem Verstande nichts gefunden als Verwirrung, Finsterniß und Unmöglichkeit etwas von dem was um ihn ist zu erkennen. So ist es mit allen Untersuchungen derer beschaffen, die auf eine deutliche Evidenz in der Naturlehre dringen. Entweder sie müssen die verlorne Zeit bedauren, oder sie setzen sich ein unverständlich System in den Kopf. Woher diese Unordnung? Von dem ersten falschen Grundsatze, den man ihnen zur Regel gegeben, nichts nehmlich für wahr und gewiß zu halten, als was die Vernunft auf eine überzeugende Weise begreift. Indem man ihnen diesen Grundsatz vorlegte, überredete man sich, daß man um zu einiger Kenntniß zu gelangen, auf die Sinne gar

*) Ein Mensch.

gar nicht achten, ſondern blos die Vernunft hören müſſe. So iſt aber Gottes Weg und Ordnung nicht. Die göttliche Abſicht, da er uns Vernunft und Sinne zugleich gab, iſt offenbar, daß wir durch die Sinne zu allerley Erkenntniß gelangen, und ihren Gebrauch nach der Vernunft einrichten ſollen. Die Menſchen aber thun insgemein das Gegentheil. Sie ſuchen die Regel ihres Verhaltens in den Sinnen, und die Kenntniß der Natur in der Vernunft. Man verkehrt die Gaben Gottes, wenn man ſie zu etwas brauchen will, wozu er ſie nicht beſtimmet hat. Eine ſolche Lehrart wird durch ihre Schlüſſe ſich immer mehr Schwürigkeiten verſchaffen, als ſie aufzulöſen fähig iſt. Einbildiſche und Ungläubige wird ſie erzeugen, die das nicht annehmen werden wovon ſie die unläugbarſten Zeugniſſe haben, weil ihre eingeſchränkte Vernunft die Evidenz nicht darinnen antrifft, und viel Syſteme denen die Erfahrung widerſpricht für höchſt zuverläßige unfehlbare Sätze halten. Eine ſolche Lehrart iſt trüglich und ſchädlich, weil ſie wider die allgemeine Erfahrung annimmt, Gott habe uns berufen, ins Innere ſeiner Werke deutlich hindurch zu ſchauen, und von allem Grund anzugeben. Allein eigentlich iſt ſein Bezeugen gegen uns gerade das Gegentheil dieſer Vorausſetzung. Gott handelt vollkommen einmal wie das andere, in dem was er uns in der Offenbarung ſagt, und in dem was er uns durch das Anſchauen der Natur erkennen läßt. Im Glauben ſowohl als in den Wiſſenſchaften ſagt er uns einige geſchehene Dinge; er

giebt uns einige Wahrheiten; er unterweiset uns durch die Augen, durch die Ohren, durch zuverläßige Zeugnisse von dem oder jenem was geschehen ist, daran wir alsdenn vernünftiger Weise nicht zweifeln dürfen. Er zeigt uns gewisse Wahrheiten, und ihr Verhältniß in Anwendung auf unsere Bedürfnisse. Er läßt uns davon erkennen soviel uns nöthig ist; und hat uns Verstand gegeben, damit wir ihren Wehrt und Gebrauch finden sollen. Damit er uns in den Stand setzen möchte unser Verhalten einzurichten, und alle seine Geschöpfe nützlich und wohl zu gebrauchen; so legte er in unserm Verstand Grundsätze der Vernunftlehre, der Sittenlehre und der Größenlehre *). Dieses uns verliehene wenige Licht hat er mit einer Finsterniß umgeben, die unser Verstand nicht zerstreuen kann. Wir haben an einem andern Orte **) seine große Weisheit und Güte in diesem Verhalten zu zeigen gesucht. Wenn wir aber auch die Bewegursachen dazu nur von ferne erblicken könnten; so ist es uns genug, daß wir wissen, er wolle uns also regieren. Wer darf zu ihm sagen: Warum hast du mich also geschaffen? wer darf sich darüber beklagen? Wenn die Cartesianer den Menschen in Erkenntniß der Natur immer auf die Untersuchungen des Verstandes weisen, und ihm immer von der Nothwendigkeit vorpredigen, in allen die größte Evidenz zu suchen;

*) Der Mathematik.

**) in den Briefen zu Ende des 1. und 3. Theils im Schauplatze der Natur.

chen; ſo geben ſie den Menſchen für etwas ganz anders aus als er iſt, und beſtimmen ſeine Pflichten und den Gebrauch ſeiner Vernunft nach einer Kraft die ihm nicht gegeben iſt. Eine deutliche Kenntniß vom Weſen der Dinge iſt hienieden ſein beſcheidenes Theil nicht; und er muß es wohl ſehen, daß er eine ganz andere Regel in Acht nehmen muß. Die Grundregel, welche alle Menſchen auch die Weltweiſen geleitet hat, und noch immer leiten wird, ſie mögen wollen oder nicht, iſt dieſe: „Man muß alles was durch die Erfahrung verſichert und beſtätiget wird, „mit Dank annehmen, und ſo gut gebrauchen „als es möglich iſt, wenn wir es gleich nicht „einſehen.„ Dieſer Satz iſt der geſunden Vernunft vollkommen gemäß, alle Menſchen handeln darnach mehr oder weniger, ohne ihn als einen Grundſatz zu erkennen, und er iſt zugleich der Grund aller Künſte, aller Wiſſenſchaften und auch des Glaubens. Er macht vortrefliche Chriſten, große Weltweiſen, und geſchickte Künſtler. Man könnte ihn kürzer in dieſe wenige Worte faſſen: Prüfet alles und das Gute was euch die Erfahrung lehret, behaltet.

In den Bedürfniſſen des Lebens und auf dem Wege des Heils richten wir uns alle Tage nicht nach deutlicher Erkenntniß der Gegenſtände, und ihres Weſens, ſondern nach dem Gebrauche, nach der Anwendung die uns die Erfahrung an die Hand giebt; nach der Ueberzeugung des gefundenen Nutzens; mit einem Worte nach vernünftigen Gründen der Glaubwürdigkeit, um unſer Ur-

theil zu bestimmen, und unser Verhalten darnach einzurichten. Die Chinarinde heilet das Fieber. Brauchen wir erst deutlich einzusehen, wie das zugeht, wenn wir sie einnehmen wollen! Die Magnetnadel führt uns nach Indien; brauchen wir deutlich zu erkennen, nach welchen Gesetzen der magnetische Wirbel die Nadel anzieht und wegstößt, und dem Eisen die Richtung giebt, wenn wir Baumwolle und Gewürze daher holen wollen? Ein Pfund Wasser in einer nur einen Fuß hohen Röhre auf einem Wasserkasten, dessen Fläche einen Quadratfuß hält, drückt so kräftig auf diese Fläche, als ein Cubikfuß Wasser, der ohngefehr siebenzig Pfund wiegt. Wer kann uns wohl deutlich erklären, warum diese Röhre voll gefrornes Wasser nur ein Pfund wiegt, und dennoch wenn es in flüßigem Stande ist, wie ein Gewicht von 70 Pfund wirket? Die Sache ist gewiß, und dienet uns in vielen Fällen zur Grundregel unsers Verhaltens; dem ungeachtet ist sie unbegreiflich *). Die ganze Erde setzt uns durch ihre Schönheit und ihren Nutzen in Verwunderung, und wir verstehen doch nicht den kleinsten Theil derselben. Eben so rührt uns die Religion durch ihre Beweise, beweget uns durch das Verhältniß zwischen ihren Gegenständen und unsern Bedürfnissen, und erhebet uns durch ihre große Verheissungen. Sie ist aber wie alles andere in eine Finsterniß umhüllet, die unser Verstand nicht durchdringen kann. Wie vermessen wäre hier die For-

*) v. *l'équilibre dec liqueurs.*

Forderung, Gott sollte uns den Grund seines Werkes zeigen, und es vor der Zeit in eine vollkommen überzeugende Klarheit setzen, da er uns doch noch ein Geheimniß macht aus dem Wassertropfen der uns erquickt, und dem Strale der uns erleuchtet.

Vielleicht werden meine Leser, die ihre Vernunft zu brauchen gewohnet sind, einen geheimen Widerspruch finden, wenn sie den Cartesischen Grundsatz verwerfen sollen, nichts vor wahr zu halten, was nicht vollkommen deutlich begriffen wird. Wir wollen sie wenn es möglich ist, bey Anwendung dieser Regel die ihnen so oft gelungen ist, nicht irren. Diese Regel, die an sich sehr herrlich scheinet, kann allgemein gut werden, und ich will sie selber annehmen, wenn man ihr die Gestalt einer genau bestimmten Wahrheit geben und das Zweydeutige darinnen wegschaffen kann. Wenn man durch überzeugend, (euidens) eine Sache versteht die man deutlich begreifen kann, als die Grundsätze und die daraus gefolgerte Wahrheiten der Geometrie; so will ich daran keinen Theil haben: denn wir müssen uns entschlüssen zu einer nicht so an einander hängenden Wissenschaft, und mit vielen Kenntnissen uns befriedigen, die bey weitem diese Klarheit nicht haben. Wenn man aber durch überzeugend oder zuverläßig, das verstehet, was genugsam bezeuget und bestätiget ist, ob wir es gleich nicht allemal deutlich einsehen; so ist der Grundsatz nicht mehr neu, er ist aber um so viel besser, denn er ist die Regel der gesunden Vernunft und zu allen Z:iten ein Grundsatz gewesen. Laßt uns den Menschen nehmen

men wie er ist; ohne die Zeit mit Widerlegung pyrrhonischer oder sophistischer Grübeleyen zu verderben; laßt uns aufrichtig bedenken, was ihm allezeit zu einem klugen Verhalten hinlänglich gewesen sey, und mit welcher Art der deutlichen Ueberzeugung (Evidenz) wir zufrieden seyn müssen. Sonder Zweifel mit der, die bey ihrer glücklichen Anwendung, durch eine völlige Zuverläßigkeit der erfolgenden Wirkungen gerechtfertiget wird.

1. Es giebt Dinge, die wir allein aus ihrem Begriffe deutlich erkennen, oder aus einer nothwendigen Folge, die der Verstand nicht ableugnen kann. Solche sind Zahlen, und Maß und alle Wahrheiten die in der Mathematik erwiesen werden. Der Beweis von dem Daseyn eines ersten Wesens kann eben so in geometrischer Schärfe gegeben werden, als alles andere was in der Mathematik unumstößlich ist. So leicht es uns Gott gemacht hat, einige mathematische Wahrheiten festzusetzen, und andere daraus herzuleiten; eben so leicht hat er es uns gemacht, einige Grundsätze der Billigkeit auszufinden, und sie richtig anzuwenden. Wir fangen alle von einerley Grundsatze an: und es ist uns leicht die, welche sich in den Folgerungen betrügen, des Irthums zu überführen. Also daß die Sittenlehre für große und aufmerksame Seelen fast eben so deutlich und überzeugend ist als die Geometrie.

2. Es giebt aber auch Dinge, deren Grund und Wesen wir durch klare Schlüsse nicht einsehen können, auch vielleicht nicht bedürfen, und die wir mit einer innerlichen Empfindung erkennen,

von der wir ganz unwiderſprechlich durchdrungen ſind. Auf dieſe Weiſe erkennen wir unſern Leib, unſere Seele und das Daſeyn Gottes. Gewiß, unſere Seele, unſere Gedanken, Wille und Entſchlüſſungen, unſere Freude und Traurigkeit ſind immer unwiderſprechlich vor uns gegenwärtig; wir brauchen dazu weder Einſamkeit noch Nachdenken um ſie zu fühlen; wir brauchen nicht allein keine Schlüſſe uns davon zu überführen; ſondern es ſind ſogar keine Schlüſſe im Stande uns von dieſer Empfindung und Ueberzeugung loszumachen.

Eben ſo wenig ſind wir im Stande der Empfindung des Körpers über den wir ſchalten und walten und mit dem wir innigſt vereiniget ſind, uns zu entſchlagen.

Noch weniger vermögen wir die Wirkung zu hindern, welche uns der Anblick der Natur beſtändig erwecket und unterhält, und die uns ſo nahe bewußt iſt, als unſer eigenes Leben. Die meiſten Dinge, deren Gegenwart und Verhältniß ſie uns immerfort empfinden läßt, ſind ſehr große Maſſen, die in uns nicht wirken, und über die wir auch nichts vermögen. Wir gehen nicht von der Stelle, und gelangen zu den Bergen und jenen Büſchen, die wir ſehen, oder zu der Sonne und den Sternen die am Himmel glänzen. Und es iſt eben ſo klar, daß dieſe Dinge nicht von ihrer Stelle kommen und ſich uns nähern. Wir fühlen eine höhere Macht, welche die Eindrücke derſelben unaufhörlich in uns hervorbringt. Man mag nun dieſer Handlung den Namen Gottes beylegen wollen oder nicht; ſo iſt ſie doch wirklich,

wahr-

wahrhaftig und unvermeidlich. Man suche ihr zu entgehen. Steigt in den Himmel, sie hält euch an. Fahrt in den Abgrund der Erde, ihr werdet sie finden. Was unter unsern Füssen, was über unserm Haupte ist, es sey nahe oder fern, das müssen wir wider unsern Willen empfinden. Nehmt die Flügel der Winde und der Morgenröthe*), geht zu Schiffe, reist zu den Antipoden, entgeht durch die Flucht der mächtigen Gewalt, die euch alle Tage eben die Sonne und eben die Sterne zu Gesichte führet. Die Gewalt der Luft die uns wegführt, ist doch nicht unsere Kraft. Die Macht der wir zu entgehen suchen, ist eben die Macht, die mit und bey uns bleibt. Ueberall sind wir einem gewaltigen Eindrucke ausgesetzet, der uns zuvorkömmt, und uns überall hin begleitet. All unser Widerstand ist vergeblich, wir empfinden deren gelinden oder harten Stoß wie wir unsere Seele und unsern Leib empfinden. Das Bewustseyn dieser Kraft kann also auch eine überzeugende Empfindung genennet werden. Warum wollten wir den Namen einer Ueberzeugung dem absprechen, was ein jeder an sich selber wahrnimmt? In diesem Verstande erkennen wir überzeugend die Vortreflichkeit unserer Seele unsers Leibes, und dieser unwiderstehlichen Kraft die ich **Gott** werde nennen dürfen. Allein, ich weiß deswegen nicht, das Wesen Gottes noch eines Geistes, noch eines oder einiger Körper;

3. Außer dieser Erkenntniß durch Schlüsse, und aus der innerlichen Empfindung haben wir noch

*) Ps. 139, 9.

noch eine dritte Art derſelben, nehmlich die Nachrichten welche die Sinne uns von dem geben, was außer uns iſt, das iſt, die Erfahrung von der Güte und dem Nutzen ſowohl naher als ferner Dinge. Dieſe letzte Art der Erkenntniß begreift die Naturlehre, die Künſte, die Geſchichte und die Religion. Die Sache ſelbſt, kann in dem was mir durch die Sinne lernen, und binnen uns ſelbſt empfinden, ſehr dunkel ſeyn; das aber was uns nöthiget davon zu urtheilen, kann klar und deutlich ſeyn. Und das iſt der wiederholte ſinnliche Empfindung, die Erfahrung, die uns das wirkliche Daſeyn und den Gebrauch der Dinge verſichert. Nichts hindert, daß wir nicht dieſer neuen Art lichter Kenntniß den Namen einer Ueberzeugung*) beylegen; ja es rühret uns nichts mehr, als was auf dieſe Art überzeugend iſt, oder die Kenntniß die unſere Sinne uns verſchaffen. Und es iſt leicht zu ſehen, daß Gott uns überall auf das einfältige Zeugniß der Sinne zurückführet, damit er unſerer Verlegenheit und Ungewißheit in den Vernunftſchlüſſen zu Hülfe kommen möge. Dieſes Zeugniß macht alles zuverläßig und gewiß in dem geſelligen Leben in der Naturlehre, in den Vorſchriften des Glaubens und der Sitten. Wir würden uns wohl ein genaueres und größeres Licht in der Natur wünſchen, über das Weſen der Dinge, deren gewöhnliche Eigenſchaften unſere Sinne uns mittheilen. Allein wenn man nach dieſem höhern Lichte ſtreben will, iſt es der Klugheit gemäß, erſt gewiß zu werden, ob man es nicht vergeb-

*) Evidenz.

vergeblich thun werde. Laßt uns also bedacht seyn, erst uns selbst und unsere Kräfte zu erkennen. Da finden wir nun, daß wir wohl etwas aber nicht alles können. Eine anschauende Erkenntniß in die Natur der Dinge ist unserm Verstande verweigert. Der aber, dem es nicht gefiel, uns jetzund so viel Licht zu verleihen, hat uns dafür die Zeugnisse der Sinne gegeben, die uns von alle diesen Dingen das zeigen, was wir davon zu wissen nöthig haben. Auf diese Art erkennen wir hinreichend durch die Erfahrung was neben uns ist, und was in dem Raume der Zeit und des Orts von uns entfernet ist.

Nichts begreifen wir von dem Wesen und Wirkungen des Magnets, der uns in der größten Finsterniß den Pol weiset. Nichts wissen wir von dem Bau der Sonne, die der Welt Licht, Farben und Wärme giebt; allein die deutlichste Erfahrung nöthiget uns ihre großen und nützlichen Dienste zu erkennen.

Die Zukunft des ewigen Wortes in unser Fleisch ist keine Sache die sich erklären und verstehen läßt. Sinnliche und überzeugende Proben bestätigen diese Wahrheit. „Was wir mit unsern Ohren gehöret haben, sagt der geliebte „Jünger *), was wir gesehen haben mit „unsern Augen, das wir beschauet haben „und unsere Hände betastet haben von dem „Worte des Lebens, das vom Anfange war, „das verkündigen wir euch.„ Ein solch Zeugniß von

*) 1 Joh. 1, 1.

von viel tauſend andern beſtätiget, nimmt mehr ein und überzeuget mehr als Vernunftſchlüſſe. Wir haben alſo Licht und Erkenntniß von mehr als einer Art und wenn wir es vor gut befinden, ſo iſt nichts, was uns hindern kann, alle dieſe Arten des Erkenntniſſes, welche wir durch die bloße Vernunft, durch die innere Empfindung in uns, und durch ſichere Zeugniſſe der Sinne erhalten, eine Ueberzeugung und Evidenz zu nennen. Laſſet uns nichts für wahr und gewiß annehmen, wovon wir nicht auf eine dieſer drey Arten überzeuget werden. Wenn wir die Evidenz der Sache, die oft verborgen bleibt, von der Evidenz ihrer Abſicht unterſcheiden, die uns durch ſinnliche Proben zu glauben nöthiget; ſo können wir kühn und weislich allem was nicht das Merkmal einer zureichenden Evidenz hat, unſern Beyfall verſagen. Mit dieſer unſerm Zuſtande angemeſſenen Vorſicht können wir Philoſophie und Hiſtorie mit Nutzen ſtudiren; mit eben der Vorſicht die geoffenbarten Wahrheiten, und ihr genaues Verhältniß auf unſern Zuſtand unterſuchen, ohne daß wir deswegen, wie Carteſius dafür hält, Propheten oder mehr als Menſchen ſeyn dürfen; Ja, wir dürfen nicht philoſophiſch dabey ſtehen bleiben, daß wir Chriſten ſind aus Vorſorge und um des Vortheils willen *); ſondern wir müſſen vielmehr aus Wahl und Vorzug Chriſten ſeyn, weil unſer Gehorſam des Glaubens vernünftig und auf die

*) prouiſorio modo.

die Zeugnisse der Erfahrung oder auf die Evidenz der Bewegursachen zum Glauben gegründet ist.

Wenn die Vernunft der Natur sowohl als dem Glauben, Schwierigkeiten und von den Sinnen genommene Zweifel entgegen stellet, so ist es ebenfalls der Klugheit gemäß diese Schwierigkeiten fahren zu lassen, wenn sie allein die Sache betreffen, denn die will uns Gott noch nicht aufdecken, und uns blos an die Gründe des Glaubens, das ist an die Erfahrung von dem halten, was man gesehen und bezeuget hat. Denn so hat uns Gott geschaffen, und dieß sind die Grade des Lichts das er uns zugetheilet. Wir müssen seine Gaben nicht verachten, noch uns schmeicheln daß wir bessere bekommen haben, wenn wir sie in der That nirgend an uns finden. Mit dieser Vorsicht können wir ohne Gefahr der Evidenz anhängen und sie eifrig vertheidigen.

Zum Unglück hielt sich Cartesius nicht an diese Evidenz der Sinne, d. i. an die Beweise aus der Erfahrung und andern Zeugnissen, in Dingen die wir doch auf andere Weise keineswegs erkennen. Er suchte überall eine geometrische Evidenz. Das heißt aber den Menschen anders annehmen als er ist; und mit Verachtung der Wissenschaft die man durch die Sinne erhalten kann, gieng er ganz allein auf Begriffe im Verstande, die ob sie gleich einigermaßen zusammenhiengen, dennoch an den Sachen sich nicht so befanden; und also verfiel er mit vielem Verstande dennoch aus einem Irthume in den andern. Mit einer angenommenen gleichartigen Materie die er in

Bewegung gebracht und erhalten, und mit zwey oder drey Regeln der Mechanik unterſtund er ſich den Weltbau zu erklären. Insbeſondere wollte er mit vollkommener Ueberzeugung beweiſen, wie einige Theile aus gemeiner Nahrung gezogener Milchſaft oder Blut nothwendig das Gewebe, die Knoten und den Zuſammenhang der Gefäße in einem menſchlichen Leibe wirken müßten, und nicht in einem Thiere oder Fiſche.

Man kann aus folgenden Anmerkungen urtheilen, wie ſeine Erkenntniß in dieſer Sache beſchaffen geweſen *). Er hielt das Seitenſtechen woran er ſtarb für einen Fluß; und wollte ſich mit einem Glaſe Brandtewein das Fieber vertreiben. Weil er in vierzig Jahren nicht nöthig gehabt jemals zur Ader zu laſſen, ſo wollte er ſich dieſes Mittels, welches wie man ſagt bey ſeiner Krankheit unfehlbar helfen mußte, durchaus nicht bedienen; als er einigermaßen zu ſich ſelbſt kommen war, willigte er darein, aber zu ſpät. Allein bey dem völligen Gebrauche ſeiner Vernunft verlangte er, daß man ihm Tabac in Wein innerlich eingeben ſollte, wodurch ſein Medicus ihn ganz aufzugeben bewogen ward. Am neunten Tage ſeines Fiebers, zwey Tage vor ſeinem Tode, da er ganz bey Sinnen war, forderte er Brodt, und aß es aus Vorſorge, damit ſeine Gedärme nicht zuſammen fallen möchten, wenn er noch ferner lauter Brühen zu ſich nähme.

*) S. Baillet Leben des Carteſ. L. 7.

Da sieht man wie sehr ein Geometer von dem Naturkündiger unterschieden ist.

Wenn also die Erfahrung und nicht ein klarer Begriff oder eine mathematische Schlußart über die Natur der Dinge die Regel dessen ist, was wir annehmen oder verwerfen sollen; so ist es aus mit der cartesianischen Welt noch ehe wir eine Untersuchung darüber anstellen. Kann man wohl gelassen anhören, daß iemand spricht, Gott habe uns einen so durchdringenden Verstand gegeben, daß er den Weltbau entwickeln und die Bewegungen aller Theile einsehen könne; da doch unsere ganze Wissenschaft nicht viel weiter gehet als auf das Verhältniß der Dinge zu uns *); und da aller Scharfsinn bey einem jeden unter uns alsbald ohnmächtig und stumpf ist, wenn wir ihn mit der Mechanik einer kleinen Ader in der Pflanze oder bey dem kleinsten Muskel der das Auge bewegen hilft, anwenden wollen. Wie können wir wohl glauben, daß wir dem Wirbel des Weltbaues geometrisch und unfehlbar seine Bewegung geben wollen, da wir manchmal den Wirbel im Rauche kaum abhalten können, daß er aus dem Feuerschlunde nicht wieder in unser Zimmer zurück komme, wenn wir ihn gleich ganz zuverläßige Maschinen entgegen stellen und ihm seinen Weg überdieß algebraisch angewiesen haben.

Dennoch wollen wir das Lehrgebäude des Cartesius besehen; und ohne einige Neigung ihn zu tadeln, den Einsichten des Baumeisters Recht wiederfahren lassen. Wir wollen es mit dem Werke des Allmächtigen vergleichen, und die Erfahrung

fahrung allein mag es entſcheiden, ob der menſchliche mit dem göttlichen Bau Aehnlichkeit habe. Es ſaget nun Carteſius und ſeine Anhänger alte und neue: Sie läugneten zwar nicht, die Welt ſey in ſechs Tagen geſchaffen durch einen beſondern Entſchluß der jedem Dinge ſein Weſen, Ort und Beſtimmung gegeben, wie es die heilige Geſchichte lehret; allein dieſe Welt und alles was drinnen iſt, hätte doch können durch das bloße Geſetze der Bewegung, welche die Materie im Wirbel herum triebe, geſchaffen werden. Und da dieſe bloße Möglichkeit ihnen hinreichend ſcheinet, von allen Dingen Grund anzugeben; ſo haben wir dieſe zu unterſuchen.

1. Carteſius *) verſetzt ſeine Leſer, außer die Welt in den eingebildeten Raum; er nimmt an, Gott wolle den Weltweiſen zu Erkenntniß des Weltbaues erlauben, eine Schöpfung von daher anzuſehen. Er ſchafft dazu eine Materie aus mancherley kleinen gleich harten Theilchen von allerley regel- und unregelmäßigen Figuren, die ſo genau auf einander paſſen, und ſo feſt an einander ſchlüſſen, daß nicht der geringſte Zwiſchenraum ſtatt findet. Er behauptet ſo gar, daß Gott der ſie in dem leeren eingebildeten Raume geſchaffen hat, dennoch zwiſchen ihnen nicht den allerkleinſten Raum an Körpern leer laſſen könne, und daß die Erhaltung des leeren Raumes allein nicht in des Allmächtigen Gewalt ſey.

*) in ſeinem Tractat: *Mundus ſ. de Lumine diſſertatio* in Operib. poſthumis. Amſt. 1701. 4. cap. 6. p. 17.

2. Hierauf setzet Gott alle diese Theile in Bewegung; er läßt sie meistentheils sich um ihren Mittelpunct bewegen, und stößt sie in gerader Richtung fort.

3. Er heißt ein jedes in seiner Größe, Gestalt, Bewegung oder Reihe bleiben *), bis sie durch Widerstand und Brechung abzuweichen genöthiget sind.

4. Er befiehlt ihnen ihre Bewegung mit denen zu theilen, auf die sie stoßen, und jener Bewegung anzunehmen. Cartesius setzt die Regeln dieser eigenen und mitgetheilten Bewegungen so gut er kann aus einander.

5. Er befiehlt endlich allen diesen in Bewegung gesetzten Theilen in ihren geraden Richtungen fortzugehen, so lange sie können.

Dieses vorausgesetzt, erhält Gott nach Cartesii Meinung was er gemacht hat; allein er thut nichts neues mehr dabey. Nachdem dieß Chaos einmal aus seiner Hand gekommen, so geräth es durch die Folgen der Bewegung in Ordnung und wird eine Welt, wie die unsre ist: eine Welt in welcher man alles so sehen wird, wie in der wahren Welt, wenn auch Gott weder Ordnung noch Verhältniß hinein bringet. Dieß sind seine eigene Worte, und verdienen alle Aufmerksamkeit **).

Aus

*) Dieß sind die schon gedachten drey Gesetze der Bewegung, die ex principiis mechanicis bekannt sind. Ueb.

**) de *Lumine* p. 19. *Deus enim hasce Leges mirum adeo in modum instituit, vt licet supponamus ipsum nihil creare praetor ea quae diximus, quin etiam nullum*

Aus dieſen urſprünglich mannichfaltigen und ungleich bewegten Theilen der Materie, die alles und allerley zu werden gleich geſchickt iſt, ſieht Carteſius zuerſt drey Elemente werden, und aus dieſen alle andere Dinge die ſich in der Welt immer fort erhalten. Erſtlich werden alle Ecken Winkel und Enden dieſer Theilchen durch das Reiben und Anſtoßen ungleich gebrochen. Die feinſten Theilchen ſind die Materie die er das erſte Element nennet. Die in der Bewegung abgerundeten Körperchen ſind das andere Element oder das Licht; und die groben und ſtarken, welche die meiſten Ecken behalten, ſind endlich das dritte Element oder die Materie zur Erde und den Planeten.

Wenn alle dieſe Elemente in Bewegung ſind, und einander begegnen und widerſtehen, ſo nöthigen ſie einander, ſich nicht in einer geraden ſondern in einer krummen Linie fort zu bewegen; und ſich in Wirbeln, die um dieſe und die um andere gemeinſchaftliche Mittelpuncte zu ſchwingen. Und da ſie gleichwohl ihr Beſtreben nach der geraden Linie fortzugehen behalten, ſo bemühen ſie ſich ſtets

nullum in iis ordinem certum imponere; ſed confuſum admodum condere chaos, intricatiſſimum quod a Poetis deſcribi poſſet, ipſa ſufficiant, ad efficiendum, vt partes illius chaos ſeſe extricent, et ordine ita congruo diſponant, vt perfectiſſimi mundi formam habiturae ſint, in quo non tantum Lumen videri poterit, ſed reliqua etiam omnia, tam generalia quam ſpecialia, quae in vero hoc mundo apparent.

vom Mittelpuncte abzugehen; und das nennt man gelehrt ihr Vim centrifugam *).

Indem alle diese Elemente sich vom Mittelpuncte zu entfernen trachten, so gehen die stärksten aus ihnen davon am meisten ab. Daher wird das runde Element weiter davon gehen, als die erste subtile Materie; und weil alles voll bleiben muß, so werden diese letztere sich zum Theil zwischen die Räumlein der Lichtkügelgen, und zum Theil gegen den Mittelpunct des Wirbels ziehen. Den Theil der subtilen Materie, d. i. des feinsten Staubes der nach dem Mittelpuncte gegangen ist, nennt Cartesius eine Sonne. Und weil es in andern Wirbeln so wie in diesem dergleichen kleine Staubhäuflein giebt, so sind diese Staubklümpchen soviel andre Sonnen, die wir Sterne heissen, deren Glanz und Wirkung auf uns wegen ihrer Entfernung sehr geringe ist.

Da das runde Element aus ungleichen Kügelchen zusammengesetzt ist, so ziehen die stärksten sich gegen die Ende des Wirbels, die schwächern aber bleiben näher an der Sonne. Die Bewegung des feinen Staubes daraus die Sonne bestehet, theilet sich den nächsten Kügelchen mit, und darinnen bestehet das Licht. Diese ihnen mitgetheilte Bewegung beschleuniget die Bewegung der runden Materie. Weil sie aber mit jeder weitern Entfer-

*) ich werde kunftig um der Bequemlichkeit des Ausdrucks die vim centripetam die anziehende, und die centrifugam die abweichende oder abziehende Kraft nennen. Ueb.

Entfernung abnimmt; ſo hört ſie in irgend einer Weite auf. Man kann alſo das Licht von der Sonne an bis auf dieſe Entfernung in viel Schichten abtheilen, nach denen die ungleiche Geſchwindigkeit von einer zur andern ſtets abnimmt. Weiter herunter empfängt die runde Materie die den übrigen unermeßlichen Raum des Sonnenwirbels einnimmt, von der Sonne nicht mehr eine gröſſere Geſchwindigkeit. Und da dieſe übrige Materie aus größern und ſtärkern Küglein beſteht, ſo wächſt ihre Wirkſamkeit immer von da an, wo die von der Sonne herrührende Geſchwindigkeit aufhört, bis ſie an einen der nächſten Wirbel anſtößt. Wenn alſo in dieſe runden Elemente zwiſchen die Gränze der Sonnenwirkung und dem Anſtoße an den nächſten Wirbel einige dichte Körper geführet werden; ſo müſſen ſie mit beſtändig zunehmender Schnelligkeit ſich in den nahen Wirbel ſtürzen, und andere die aus den nächſten Wirbeln heraus, und in die runde Materie des unſern kämen, könnten darinnen herab und gegen die Sonne zu fallen.

Es hat aber ſolche kleine Wirbel die ſich in den großen bewegen können, und welche nicht allein aus einer kugelartigen Materie und feinem Staube beſtehen, der um einen Mittelpunct geſammlet, kleine Sonnen bildet; ſondern ſie können auch viele Theile des ſtärkern Staubes enthalten oder an ſich nehmen, der ſich von den Ecken abgeſtoßen, und den ich das dritte Element genannt habe. Dieſe kleinen Wirbel werden allen großen Staub gegen das Ende (ihren Umfang)

wegstoßen; das ist, die großen Trümmer, in dem sie zu Klumpen und großen Massen werden, müssen sich wegen Uebermacht ihrer abweichenden Kraft stets ans Ende des kleinen Wirbels ziehen. Hier läßt sie Cartesius bleiben; und dieses ganz bequem. Er läßt sie mit ihrer abweichenden Kraft nicht weiter gehen, oder durch den Stoß der Materie des größern Wirbels wegführen; sondern sie verdunkeln die Sonne des kleinern; ja sie machen nach und nach eine Rinde um ihn; und aus dieser um und um verdickten Rinde bildet sich ein dunkler Körper, ein Planet, eine bewohnbare Erde. So werden Sonnen aus den feinen Staubmassen, und Planeten und Cometen aus den groben Staubmassen. Wenn diese Planeten in die erste *) Helfte der runden Materie kommen; so rollen sie immer mit abnehmender Geschwindigkeit fort; die dunkeln Massen aber die in die andere Helfte gestoßen werden, gehen bis in die nächsten Wirbel, und andere gehen die nächsten Wirbel vorbey und kommen herab in den unsern gegen die Sonne. Eben der dichte Staub der eine Erde, Planeten und Cometen gemacht, sammlet sich Kraft der Bewegung noch in andere Gestalten, und schafft uns Wasser, Dunst, Luft, Metalle, Steine, Pflanzen und Thiere. Mit einem Worte alle allgemeine, besondere organische und andere Dinge die wir in unserer Welt antreffen.

Es

*) d. i. der Sonne nächste.

Es wären noch viele Stellen in dem Gebäude des Carteſius zu betrachten, allein was wir bereits davon geſehn, beſteht ſchon aus Theilen die nicht zuſammenhalten; und jedermann findet, ohne noch mehr zu beſehen, daß ein ſolches Werk durchaus nicht beſtehen könne.

1. Es iſt gleich anfangs wunderlich anzuhören: Gott könne eckigte Körper nicht ſchaffen und verbinden, wenn er nicht etwas habe zu Ausfüllung der Lücken. Aus waſerley Macht darf man die Allmacht alſo einſchränken!

2. Geſetzt aber Carteſius wiſſe, warum Gott ſo einen Widerwillen gegen den leeren Raum habe, und daß eine freye Bewegung in einem ganz vollen Raume ſtatt finde; ja er mag ſogar die wirkliche Nothwendigkeit deſſelben erwieſen haben. Es ſey drum. Ich will ihn blos bey der Forderung halten, daß ein leerer Raum unmöglich ſey. Er iſt ſogar nach ſeiner eigenen Vorausſetzung nicht unmöglich. Denn wenn er ſeine Lücken alle ausfüllen will, ſo muß er Stäublein von allerley Größe und Form haben, die ſich zu rechter Zeit in die Oefnungen eindringen. Dieſe bilden ſich aber nach und nach, denn die Küglein runden ſich nicht auf einmal, die groſſen Ecken ſtoßen ſich eher ab als die kleinen; und nach langem Reiben können wir dieſes kleinen Staubes ſo viel ſammlen, daß ſich alles ausfüllen läßt. Dieß geſchieht aber doch alles blos nach und nach. Alſo iſt in dem erſten Zeitpuncte da Gott die Theile der urſprünglichen Materie in Bewegung ſetzt, der Staub noch nicht gebildet. Gott ſtößt die Spitzen weg;

sie werden nun anfangen sich zu zermalmen; aber ehe dieß geschehen kann, so sind zwischen den Ecken unendlich viel leere Plätze, und nichts zum Ausfüllen da.

3. Jedoch auf den vollen Raume soll es nicht ankommen. Wenn alles andere von statten geht; so wollen wir seine Nothwendigkeit zugeben. Der volle und leere Raum, das Endliche und Unendliche sind Materien, damit die Weltweisen nie fertig werden; worinnen aber meine Vernunft und ihre vielleicht auch keinen Tag sieht. Indessen will ich alles was sie davor und dawider behaupten, als bewiesen annehmen. Laßt uns nur gleich auf die Folgen von dem Brechen ihrer unebenen Materie kommen.

Man findet um die Marmorbrüche eine Menge Kinder, die mit den Vorbereitungen zum cartesianischen Lehrgebäude ihr Brodt verdienen. Sie sammlen eine Menge kleiner Marmorstückchen von allerhand Formen in ein Gefäß. Hier ist nun die gleichartige Materie die wir wünschen. Darauf schwenken sie das Gefäß an einem Stricke Tage lang hin und her. Sie geben diesen Theilen unter einander alle mögliche Bewegung. Wenn wir das Gefäß plötzlich öffnen; so sollten wir wohl eine kleine Welt heraus kommen sehen. Es kommen aber nur Kügelchen heraus die unsere kleinen Cartesianer andern Kindern zum Spielen verkaufen. Zwar diese Brosamen Marmor lange an einander gerieben, runden sich viel oder wenig; und es bleibt ein sehr ungleicher Staub neben ihnen; allein dabey bleibt das ganze System

mit

mit allen diesen Elementen. Niemals wird etwas wohl ausgebildetes aus diesem Staube werden; und wenn das Gefäß Wochen lang beweget wird, so hat man Staub statt etwas Ganzen. Also kann auch aus Bewegung der ersten Materie dieser Weltweisen, und ihrem Abschleiffen nichts anders herauskommen, als aus dem Gefäße dieser Kinder; nichts als Theilchen, die immer abnehmen, und es kann nichts anders daraus entstehen als ein Kinderspiel.

Wollt ihr eine andere Materie, wo jedes Theilchen sich um seinen Mittelpunct, und alle zusammen sich im Zirkel bewegen müssen, weil ein Körper der sie umgiebt, sie hindert vom Mittelpuncte sich zu entfernen? Mit einem Worte, wollt ihr eine Materie, wo alles im Wirbel herumgeht wie beym Anfange der cartesianischen Welt? die kann man euch schaffen. Seht was in dem Glastopfe vorgehet. Was wird nach einem Monate nach einer halbjährigen Bewegung herauskommen? Glas und nie etwas anders.

4. Allein bringt eure drey Elemente nach Gefallen unter einander; und sie mögen in der Natur eben so willig seyn, als ihr es auf dem Papiere glaubet; ich will euch das auch nicht ableugnen. Nun wird die majestätvolle Sonnenscheibe, die Quelle so vieler Schönheit aus dem kleinen Abgange vom Anstoße der elementarischen Materie zusammengesetzt hervorkommen. Eure Staubsonne mag ein Werk seyn, dessen Schönheit und Güte sich mit der größten Evidenz empfinden läßt. Die stärkern Abgänge werden euch

Planeten

Planeten und Cometen schaffen. Alle rollen schon ordentlich in ihren Laufbahnen. Auch das ist noch evident. Alles geht nach eurem Wunsche; anstatt euch meine Verwunderung zu äußern, über die Zuversicht mit welcher ihr den Staub so adelt, und so entfernte Dinge entscheidet; will ich thun, als ob die zu große Entfernung mir nicht Fug gäbe euch das geringste streitig zu machen. Allein des Tages Licht fällt in mein Auge wie in eures, und wir gehn auf einer Erde. Es wird mir also erlaubt seyn, mit dem Lichte was bis zu mir kömmt Proben zu machen, und Anmerkungen über diese Erde überhaupt, und über einiges insbesondere das sie in sich enthält. Es will sich aber nichts was wir im Lichte und in dem Bau der Erde entdecken, zu der cartesianischen Bauart im geringsten schicken.

1. Nach dem Cartesius *) ist das Licht eine Masse kleiner Kügelchen die einander unmittelbar berühren, also daß eine Reihe solcher Kügelein an einem Ende nicht kann gestoßen werden, daß sich der Stoß nicht alsbald am andern Ende fühlen ließe, wie es mit einem Stocke oder mit einer Reihe Stückkugeln zu geschehen pflegt. Römer und Newton haben bemerkt, wenn die Erde zwischen der Sonne und dem Jupiter stünde, so geschähen die Verfinsterungen seiner Trabanten eher als in den Tabellen angegeben ist; wenn aber die Erde auf der andern Seite wäre, und die Sonne zwischen ihr und dem Jupiter, so erfolgten diese Finster=

*) *New Optiq.* Liv. II. part. 3.

Finsterniſſe einige Minuten ſpäter; weil das Licht in dieſer letzten Lage die ganze jährliche Laufbahn der Erde weiter durchzulaufen hätte als in der erſten; und daher ſind ſie in den Stand geſetzt worden, zu verſichern, das Licht der Sonne brauche ſieben oder acht Minuten Zeit die drey und dreiſſig Millionen Meilen von ihr aus bis auf die Erde zu durchlaufen. Es ſey nun aber mit dieſer genauen Beſtimmung der Wanderung des Lichts wie ihm wolle, ſo iſt doch gewiß, daß es ſich nicht in einem Nu mittheilet; ſondern daß der Druck des Lichtes eher an die nahen und ſpäter an die entfernten Körper gelanget; da hingegen eine Reihe von zwölf, und eine andere von hundert Kugeln die ſich berühren die Bewegungen einander gleich geſchwinde mittheilen. Daher iſt denn das Licht des Carteſius nicht das Licht der Welt.

2. Die Kugeln woraus das carteſianiſche Licht beſtehet, ſind gleich hart und von gleichartiger Materie. So vollkommen gleiche Kugeln müſſen unter einerley Druck der Sonne ganz gleiche Wirkungen haben. Nun macht aber bey einem und demſelben Stoße der Sonne ein Lichtſtral ganz verſchiedene Eindrücke, und enthält weſentlich verſchiedene Theile an Farbe, Kraft und Richtung, wie das Newton durch die Trennung der Theile eines Lichtſtrals im Priſma gezeigt hat.

3. Zu Vermeidung alles Zankes haben wir dem Carteſius zugegeben, es ſey möglich eine Erde zu bilden aus Verbindung vieler groſſen Splitter der erſten Materie, die am Ende des Wirbels wie eine Rinde umher geſtreuet, oder

gegen

gegen den Mittelpunct verdicket sind. Es ließe sich über den Weg dieses Staubes, und über den Widerstand dieser Splitter vieles erinnern, die wohl eher zu Staub und zu lauter glatten Kügelein, als eingreifend, anschlingend und zackigt werden können; allein wir wollen gegen die Bemühungen der Einbildung des Cartesius nichts einwenden. Er verkehre seine Zacken, deren Entstehung unbegreiflich ist, in Fett, Schaum oder Oel, eben als wenn er genau wüßte, was Oel wäre; alles mag sich um eine Sonne verdicken, ihr das schöne Privilegium zu leuchten benehmen, und sie in eine wirkliche Erde verwandelu. Eine angenehme Neuigkeit! Nun wollen wir einen Augenblick unsern Ort verlassen, und uns auf die neugeschaffene Erde begeben. Wenn wir bequem darauf wohnen können, was brauchen wir mehr. Mit Grunde wird man sich sodann über sie nicht beschweren dürfen.

Anfänglich werden wir wohl thun, wenn wir diese Rinde bis auf eine merkliche Tiefe durchstechen, um zu wissen ob ihr zu trauen sey, und ob man auf einer Masse von Schaum sicher wandeln könne. Wir wollen uns nicht weigern, sie dem Menschen zur Wohnung zu geben, wenn wir etwa die Materien darinnen antreffen, die wir in der unsern finden. Allein ich bemerke einen unendlichen Unterschied. Alle diese über einander gestürzten und durch einander geworfenen Theile haben sich aufgehäufet, und sind vom Anfange in einer solchen Unthätigkeit geblieben, daß sie keine bestimmte Gestalt annehmen können. Allein

mit

mit dem was wir auf unſerer Erde finden, iſt es nicht alſo. Obgleich alle ihre Theile auch über einander gehäufet ſind, und die Bewegung darinnen nichts wirken kann, als etwan eine Verſetzung einiger Materie von einem Orte zum andern, durch Feuer und Waſſer in den unterirdiſchen Hölen; ſo finde ich doch überall wo das Feuer nichts erſchüttern und das Waſſer nicht hindringen kann, vortrefliche Materien, einfache unveränderliche ſehr nutzbare Naturen. Hier iſt Gold, dort Eiſen; anderswo Sand oder Glas. Vielleicht iſt eins von den andern nicht unterſchieden. Ich finde andere nicht ſo einfache Naturen, aber eben ſo kunſtreich bereitet. Oel, Salze, Steine, Schiefer, Thon, Mergel, reine Erde, Magnet. Ich gebe jeden einen Namen, weil wir überall eben dieſe Dinge, mit dieſem Unterſcheide, zu dieſem Gebrauche wieder finden. Carteſius mag uns immer vorſagen, alles dieſes ſey nichts als Schaum, unförmliche feſtgewordene Theile, die, wo ſie ja von einer beſondern und dauerhaften Natur ſind, dieſe doch ſchon durch die bloße Bewegung ehe ſie ſich zuſammen gehäuft und zur Ruhe geſetzt, erhalten haben. Was die Bewegung ihnen ehemals verliehen, das kann ſie ja wohl noch thun; dennoch finden wir nirgend, daß die Bewegung Gold oder Eiſen oder Sand verwandeln könne. Man ſcheidet Salpeter, und andere Salze, Zinober, Spiesglas, und viel andere Erze. Man weiß aber was man erhalten werde; alles hat ſeine beſtimmten Gränzen. Die Weſen ſind einmal beſtimmt und nicht auszurotten. Man

bringt sie freylich wieder zusammen, denn sie sind und bleiben immer das vorige, obgleich Trennung und Mischung ihr Aeußerliches ändert. Man kann sie auflösen und wieder binden. Aber man kann dem Golde keine andere Natur geben, noch es auf die einfachen reinen Würfel der ersten Materie zurückbringen. Auf unserer Erdkugel finde ich einen unerschöpflichen Vorrath von allerley Reichthum und Bequemlichkeit, den eine weise und gütige Hand den Invohner dieser Erde dargereichet; hingegen die Rinde der cartesianischen Erde die wir besuchen, ist nichts als ein starker Schaum, eine Menge unnützer Theile; denn sie haben keinen Unterscheid, keine Bestimmung; und keine Weisheit hat sie zu etwas brauchbar gemacht. Wollte man sagen, Gott habe vorher gesehen daß sie gut seyn würde, ohne sie insbesondere so zu machen, das wäre eben so viel als mit Lucrez sagen, das Auge sey nicht zum Sehen gemacht; weil wir aber gefunden, es sey zum Sehen geschickter als zum Riechen, so haben wir es dem Lichte und nicht dem Dufte entgegen gehalten. Sagen, aus diesem Schaume sollen vielmehr sieben als vier, neunzehn, oder zehn tausend Metalle entstehen, das heißt in den Wind reden. Denn hat man einmal feste gesetzt, die Verschiedenheit im Bewegen des Staubes mache die Naturen verschieden; so ist man keinesweges mehr befugt in einer so mannigfaltigen Verbindung möglicher Bewegungen die Zahl der Metalle auf sieben einzuschränken.

Vielleicht wird also die Oberfläche der cartesianischen Erdkugel schöner seyn, weil ihr inwendiges

diges ſo arm und elend iſt. Wir wollen doch ein wenig auf dieſem philoſophiſchen Balle herum gehen, und ihn beſehen.

Erſtlich wundert es mich ſchon ungemein, daß man darauf gehen kann. Carteſius giebt vor, ſein drittes Element der grobe Staub habe hier das alles hervorgebracht, was ſich bey uns findet. Meinetwegen: die Theilchen dieſes Elementes ſeyen an einander klumpenweiſe hängen blieben, und haben die Bewegung verlohren; die andern Elemente aber haben durch ihre abweichende Kraft alle dieſe Klumpen genöthiget ſich gegen ihren Mittelpunct zu dringen, oder den Wirbel von außen mit einer harten Rinde zu überziehen. Auch das will ich zugeben, ob ich es gleich nicht verſtehe. Allein durch ſolcherley Schlüſſe macht man ſich anheiſchig hier alles das zu verſchaffen was wir bey uns haben, Metalle, Erde und Waſſer. Einige dieſer Materien ſind ungemein viel dichter als die andern; ſie müſſen ſich alſo Lagen oder Schichtenweiſe nach Verhältniß ihrer Schwere über einander ſetzen. Die Metalle werden alſo die nächſten am Mittelpuncte ſeyn, und gleichſam den Kern der Erde ausmachen; darauf wird eine ſehr große Erdlage kommen, und dies Gewölbe wird hernach mit lauter Waſſer überdeckt ſeyn müſſen. Die Schwere, was auch die Urſache dazu ſeyn mag, exiſtiret; und ihre Wirkung muß ſo ſeyn, wie wir ſie angegeben; und ſo ſtund auch das Waſſer in Moſis erſter Erde; allein ſie taugte in dem Zuſtande für keine Bewohner. Hier werde ich alſo vom Carteſius ein groß Licht bekom-

men, wenn er mir die seine erklären wird. Warum ist denn deine Erde, wird meine erste Frage an ihm seyn, nackend und blos, sie sollte ja mit Wasser bedeckt seyn? Die Bewegung im Kreise, die das Ganze geordnet hat, ohne das Gott etwas dazu beytrug, konnte ja nicht vorher wissen, daß der Planet Einwohner bekommen sollte. Cartesius spricht: wir haben, oder wir können wenigstens zu Folge unserer abgeschlagenen Theilchen alle und jede Dinge so haben, wie sie in der Welt sich finden. Ihr müsset also ein unermeßlich groß Behältniß für das Wasser darinne finden, ein Meer wie das unsere ist. Wenn du aber einen solchen Wasserkasten darinnen hast, so ist deine Welt ja nicht das Werk einer Bewegung in Kreisen, wie du doch angiebst. Es war ja eine Absicht und keine Bewegung, die diesen Kasten so tief ausgehölet. Es ist eine Vorsicht, und kein Zusammenfallen viel oder wenig schwerer und grosser Schichten, welche dem Wasser seinen Ort bereitet und ihm ausgemessen; erstlich damit er für die Menge Wasser groß genug wäre, und hernach damit das Wasser welches der Schwere nach über dem Erdkreise seyn mußte, tiefer hinab käme; damit die Erde trocken, und ihre Oberfläche für die Bewohner frey bliebe.

Dieser Kasten setzt dich in Verlegenheit. Doch ich bringe eine andere Frage. Hat dieses allgemeine Gesetze der Bewegung, welches nach deinem Vorgeben durch lauter Kreislinien so viel wunderbare Dinge hervorgebracht, auch die Fische gebildet, die darinnen schwimmen? Hier ge-

hen

hen die Jünger von ihrem Meister ab. Cartesius, dee aus seinen drey Elementen alle Dinge allgemeine und besondere, Thiere und Pflanzen herkommen läßt, will uns auch noch das Meer mit den Fischen daraus herleiten. Doch seine Jünger verlassen ihn, und antworten mir, wenn es zu den lebendigen organischen Dingen käme, müsse man einen andern Grund annehmen, und sich auf besondere Einrichtungen und einen ausdrücklichen Willen berufen. Ich freue mich, daß ihr den irrigen Begriff des Meisters verwerfet, und gutwillig zugebet, daß der Vorsatz oder Befehl, der den ungeheuren Wallfisch entstehen hieß, und ihm alle Jahre nur ein Junges giebt, von dem unterschieden sey, der die Schnecke in zwey kleine Schalen gesetzet, und ihr jährlich eine zahlreiche Nachkommenschaft gegeben hat.

Heutiges Tages gestehet ihr alle einmüthig, daß ein besonderer Vorsatz den Fruchtstaub und das Samenkorn in den meisten Pflanzen auf einen Stamm zusammengesetzet, weil sie unbeweglich und in der Erde fest sind; da hingegen ein anderer Vorsatz die beiden Quellen der Befruchtung in den Thieren getrennet, weil sie sich bewegen und vereinigen können. Ihr könnet in den ganz einsamen Thieren, welche wie die Austern immer an einer Stelle bleiben, noch einen andern Plan bemerken. Man kann glauben es befinden sich in einer jeden beyde Stoffe der Befruchtung; denn sie gebähren alle, und das im Sommer von ihnen geschöpfte Wasser ist immer voll kleiner Austern die durchs Mikroscopium zu erkennen

sind *). Ueberall findet ihr Spuren nicht allgemeiner Bewegungen, sondern besonderer Vorsichten. Wenn also die tausend ja hundert tausend lebendige Gattungen Fische, Muscheln, Würme und Insecten welche den Raum des Meeres füllen, nach hundert tausend verschiedenen Anlagen gebildet sind; wenn ein jedes dieser Wesen, und ihre Nachkommen, das Werk eines ausdrücklichen Vorsatzes und nicht einer in die Materie eingedrückten Kreisbewegung ist; so kann man ja ohne Gott zu entehren, wohl sagen, daß auch ihr Behältniß von keiner natürlichen Ursache herstamme, und daß der, welcher die Fische gemacht, das Meer für sie zur Wohnung bereitet. Vor diesem saget ihr voll Mitleid und Erbarmen auf diejenigen, die den Erdkreis und alles was drauf ist, nicht aus einem einfachen Gesetze herleiteten. Was gewinnet ihr doch wohl mit euren allgemeinen Gesetzen, sagt es? Ihr glaubt die Herrlichkeit des Schöpfers zu erniedrigen, wenn ihr saget, unsere Erde sey auf besondern Befehl seiner Weisheit gebildet; und nun habt ihr kein Bedenken mehr, zu sagen, es werden hundert tausend Vorsätze und Entwürfe erfordert, zu Einrichtung der hundert tausend Gattungen von Thieren, die das Meer bevölkern. Ich habe sie wohl nicht gezählet, es ist aber nicht wahrscheinlich, daß ihr über die zu große oder zu kleine Zahl, Umstände machen werdet, welche der Stärke des Schlusses nichts benimmt. Allein ich habe euch noch etwas wichtigers zu sagen.

Werft

*) v. *le microsc.* de JOBLOT.

Werft eure Augen auf den ersten Krebs der im Bache gekrochen, auf den ersten Hummer den man am Ufer des Meeres gefunden. Dieser Krebs kömmt von keiner natürlichen Ursache. Gott hat seine Gefäße aus Elementen gemacht, deren Beschaffenheit und Anwendung er allein weiß Allein er hat keinem Engel und noch weniger unverständigen Wesen aufgetragen, ihm Augen, Scheeren, Fühlhörner, Eyerstock und Anlage zu einer langen Nachkommenschaft zu machen. Mit einem Worte, Gott allein hatte die Anlage zum ersten Krebse, und sein Wille ist die einzige unmittelbare physikalische Ursache desselben. Jedoch, wie konnte oder mußte es Gott wohl machen, da er ihn schaffen wollte? Ich frage euch, als ob er euch zu Rathe gezogen, und eure Meinung verlanget hätte, wir er dieses auf die ihm anständigste Weise unternehmen sollte. Ihr würdet ihm doch vor allen Dingen angerathen haben, die Zahl der besondern Vorsätze in diesem Werke einzuschränken; Ihr hättet zu sparen gesucht; es würde euch viel größer gedünkt haben, die Sonne sowohl als einen Krebs aus einer im Kreise um sich selbst bewegten Materie zu leiten, als die Sonne nach einem Plane und den Krebs nach einem andern zu machen. Ihr sehet doch deutlich ein, daß eine allgemeine einförmige Bewegung blindlings wirket, und nichts vorher sehen noch einrichten kann? Ihr gestehet es doch wohl, daß es mehr als lächerlich ist, alle diese organische mit so viel Einsicht, Vorsicht und Uebereinstimmung bis in Ewigkeit vorbereitete Körper für gesammlete Späne

und Trümmer auszugeben? Nun werdet ihr demnach sagen: Jede lebende Gattung sey zwar das Werk einer besondern Absicht in göttlicher Weisheit; man müsse aber die allgemeinen Gesetze doch zu Erschaffung des Himmels, der Sonne und der Erde beybehalten. Ich widerspreche euch in nichts, und ich will nichts leugnen, was ihr dem Ruhme des Allmächtigen anständig urtheilet. Allein sucht erst gewiß zu werden, daß sein Verhalten beständig seyn müsse, ehe ihr ihm eines beyleget. Ihr wollt dieses durch Vernunftschlüsse ausmachen. Ich aber führe euch wieder auf die Erfahrung zurücke; und werde das immer thun. Nun so laßt uns sehen, wie der Krebs zu seiner Vollkommenheit gelanget, ehe wir daran denken, wie ihr diese ganze Welt nach und nach durch die Bewegung zu der ihrigen bringen werdet.

Erstlich wird unser Krebs nicht zwey Augen haben, wenn Gott ihre Zahl nicht bestimmt. Daß sein Auge nicht ist wie des Maulwurfs oder des Cameleons; braucht eine andere Verordnung des Schöpfers. Die Stelle die das Auge einnimmt ist ihm auch bestimmt. In diesem Auge ist hier keine Feuchtigkeit, keine Haut, deren Größe, Umfang und Wirkung Gott nicht abgemessen. In dem Häutchen ist keine Fiber, in der Fiber kein Fäserchen, daß er nicht ausgespannet, angeheftet und befestiget. Kein Mäuslein (Muskel) kann das Auge aufheben oder niederschlagen, ohne seine eigene Bewegung von dem Willen des Schöpfers zu erhalten. Durch eben den Willen sind die Füsse bestimmt, die dieser

Krebs

Krebs haben wird, und alle ſeine Nachkommen. Noch ein anderer Wille hat die Bildung ſeiner Scheren, andere Scheren vorbereitet, die, wenn ein Zufall eine zerbricht, an die Stelle der vorigen nachwachſen werden; da doch der Wille des Schöpfers, welcher dem Stier Füſſe und dem Hunde Pfoten gab, nicht vor gut befunden ihrem zufälligen Verluſte durch neuen Nachwuchs abzuhelfen. Mit einem Worte, wenn tauſend Glieder wären, dadurch der Krebs von dem Krabben ſich unterſcheidet, ſo ſind ſie alle durch ſo vielerley Vorſatz des Schöpfers erfunden, abgemeſſen und angebracht worden, ohne welchen ſie weder Weſen noch Stelle, noch Beſtimmung haben würden.

Wie nun! Ihr vermehrt die Vorſätze des Schöpfers mit tauſenden, und geht verſchwenderiſch damit um, wenn ihr einen Krebs oder ein ſchlechtes Inſect machen wollt; und ihr traget Bedenken, ſo vielen beſondern Verordnungen den Bau der Sterne die am Himmel glänzen, und die Schöpfung etwa zwanzig einfacher Elemente beyzulegen, deren unendliche Miſchung alle Gattungen auf Erden ſo unterhält, wie etwa die zwanzig oder dreyßig artikulirte Bewegungen der Stimme in verſchiedenen Sprachen ohne Aufhören neue Wörter herausbringen?

Ihr berufet euch auf das Werk Gottes bey den drey Haken am Ende eines Spinnenfußes; und ihr bedenket euch, den beſondern Willen des Schöpfers bey der Anlage zweener ſo wundervollen Dinge anzuführen, als die Sonne und die

Erde sind. Diese Art zu schlüssen führt euch mit den Cartesius zu einer ganz unverständlichen Fabrik, oder mit Leibnitzen und vielen andern in eine Metaphysik die von Lande zu Lande, ja von Kopf zu Kopfe anders wird, ohne irgend einen Beweis, daß der Entwurf dem ähnlich sey, den der Wille des Höchsten gewählt und ausgeführt.

In meiner Jugend war ich ein großer Anbeter des Cartesius und eifriger Anhänger der allgemeinen Gesetze, die alle Körper hervorbringen, und ihrer Wirkungen die den Anblick der Welt so mannigfalt machen. Ich fand einen Geschmack daran, welcher ganz natürlich erfolgete aus dem Vergleiche den ich zwischen einer Reihe deutlicher und wenigstens wahrscheinlicher und an einander hängender Begriffe und den stets dunkeln und übel verbundenen Definitionen machte, womit ein peripatetischer Professor mich sechs Monate hinter einander in einem fürchterlichen Capitel de materia et forma gepeiniget. Bey einer so traurigen Philosophie sprach alles zum Besten des cartesianischen Systemes. Allein da ich es besonders zu verschiedenen malen durchdachte, glaubte ich gegründete Ursachen einiges Mistrauens zu finden. Und hier sind die zwo Bewegursachen die mich ganz von demselben abwendig machten. Die eine, daß dieses System ganz unnütze ist, und die andere, daß es allen bekannten Wahrheiten widerspricht. Ich ward seine Unbrauchbarkeit von Tage zu Tage inne. Denn je weiter ich kam, je mehr ward es mir unmöglich im Uebergange vom Allgemeinen aufs Besondere, aus der Anwendung

mei-

meiner cubiſchen in gerader Linie um ihren Mittelpunkt bewegten Theile, von der Beſchaffenheit irgend eines Dinges Grund anzugeben. Ich fand auch bald, daß ſie falſch und den Wahrheiten der Erfahrung zuwider liefen. Denn wenn ich über die Erfahrung nachdachte, ſo kam es mir vor, wenn die Materie zu einer Welt im Cirkel oder um eine Achſe beweget würde; ſo müßte ſie nicht wie unſere Sonne oder Erde, ſondern wie ein Cilinder, d. i. wie ein langer Rocken ausfallen. Man kann ſich wirklich eben ſoviel Scheiben in dieſer Materie gedenken, als die Axe um die ſie ſich wendet Puncte hat. Die Materie jeder Scheibe wird ſich eigentlich ganz beſonders um ihre beſondere nicht aber um eine gemeinſchaftliche Axe wenden. Man bringe nun gegen den Mittelpunct jeder Scheibe entweder die dünneſte oder dickeſte Materie zuſammen die ſich darum beweget, und laſſet uns zuſehen was daraus wird. Wenn die feinſte Materie dahin kömmt, ſo werden ihre Theile eben ſo fadenweiſe an einander hängen wie die Theile der Axe worinn alle dieſe Flächen ſind. Daraus wird eine cilindriſche Sonne ſo lang als die Axe. Dieſer erſte Kern wird ohne Zweifel die Figur der oberſten Lagen auch beſtimmen. In dem Falle demnach, da die ſchweren Theile das Ende des Wirbels mit einer Rinde einfaſſen, müſſen ſie eine Erde in Geſtalt eines Rockens bilden. Ueberziehen ſie aber unſere Sonne ſelber, ſo iſt es ein anderer Rocken. Wenn ſie ſich endlich gegen die Axe verſammlen, und die Stelle der Sonnenmaterie einnehmen, ſo werden ſie ſich

ſo

so häufen, daß ein jedes gegen den Mittelpunct seiner eigenen Scheibe fällt. Und das wird eine cilindrische sehr lange und rockenmäßige Erde seyn. Ob mir die Sache gleich sehr deutlich (evident) vorkam, so nahm ich sie doch für eine bloße Möglichkeit, wofern die Erfahrung sie nicht unterstützen sollte. Ich nahm derowegen eine gläserne Kugel, und nachdem ich sie mit Oel, Wasser und Sand gefüllet, machte ich sie mit Mastix zu, und brachte sie an ein Rad. Ich ließ mein Rad etwas schnell umlaufen, damit alles sich in einem Wirbel bewegen möchte. Und was ich gedacht, das geschah. Der Sand kam an die Wände der Kugel, das Wasser dahinter, und das Oel als das dünneste setzte sich merklich der Länge nach an die Axe. Ich sah weder Sonne noch Erde noch Kugel werden.

Eben die Ursache, welche die Cartesianer genöthiget, den Gedanken ihres Meisters über den Ursprung der Thiere und Pflanzen fahren zu lassen, bewog auch mich in dem Ursprunge der Sonne und Erde von ihm abzugehen. Sehet hier, woraus sie gefunden daß es abgeschmackt sey, die Schöpfung organischer Gattungen aus verbundenen Gesetzen der Bewegung herzuleiten.

Es giebt tausend verschiedene Gefäße, die im Körper, zum Gebrauche und zur Nahrung der Gliedmaßen aller Thiere vom Elephanten an bis auf die kleinste Mücke zusammen kommen. Sind denn aber diese Gefäße darum so sehr verschieden, weil die einfachen Gesetze der Bewegung so viele Veränderung leiden? Nein, das kann der Grund

von

von ihrer Bildung nicht ſeyn. Denn die Begegnung und der Anſtoß können vielleicht nie zweymal hinter einander vollkommen einerley ſeyn; und dennoch erhalten ſich dieſe Gliedmaßen ohne Abänderung immer fort. Alſo war es ein Vorſatz, der dieſe Gattungen und in ihnen einerley Gefäße bey ſo mancherley ungleichem Anſtoße verſchieden machte und doch beſtändig erhielt. Die Bewegungen die an Stärke und Richtung ſich änderten, konnten die Verſchiedenheit der Gattungen nicht einmal ändern, geſchweige denn beſtimmen. Höchſtens können ſie die Dauer, das Abnehmen, die Geſtalt und die Feſtigkeit ändern.

Mit welchem Grunde können wir uns nun mit den neuern Carteſianern vorſtellen, die Sonne, Licht, Erde, die ſieben Metalle und alle Foſſilien ſeyen ein Werk der Bewegung? da man doch geſtehen muß, es erfordere einen beſondern Willen den Rüſſel eines Elephanten von dem Rüſſel der Cochenille, und einen andern, um den eines Goldkäfers zu unterſcheiden.

Carteſius brauchte deren nicht einmal zwey; ſondern bediente ſich nur einer natürlichen Urſache zu Bildung der Erde und ihres Bewohners. Allein ſeine Jünger ſahen wohl, daß der Menſch des Carteſius ein Werk der Einbildung und von dem Wirklichen faſt in allen Dingen unterſchieden war. Sie waren ſo aufrichtig und verließen den ganz unbrauchbaren Grundſatz der allgemeinen Geſetze, wenn es auf die Erklärung der Urſachen von der erſten Grundlage jeglicher Gattung ankam.

Sie

Sie sollten, nach meinem Bedünken, auch gestehen, daß die Gesetze der Bewegung ein sehr schwaches Mittel sind zu Erklärung einer Erde die wir bewohnen und einer Sonne die uns erleuchtet. Nehmet das einfachste, sagt der neue Cartesianer noch eben so wie der alte. Nehmt eine gleichartige Materie, laßt eine bewegende Kraft sie theilen und abtheilen so viel als nöthig ist. Diese Kraft mag sich durch den bloßen Anstoß allen Körpern mittheilen, also daß die Kräfte nach Verhältniß der Geschwindigkeit oder Masse wachsen oder abnehmen. Weiter haben wir nichts nöthig, setzt man hinzu *), und wir sind im Stande aus dieser ganz einfältigen Voraussetzung alle Wirkungen, die man in der ganzen Welt wahrnimmt, ganz ordentlich herzuleiten.

Ich will euch, wie dem großen Cartesius zugeben, daß vielleicht viel schöne Geometrie und viel Richtigkeit in einigen Schlußfolgen aus euren Hypothesen sey. Allein, es sind nicht alle Leute aufgelegt, es als eine offenbare Wahrheit anzusehen, daß aus Bewegung dieser Materie alsobald Wirbel entstehen müssen, die große Weltkugeln machen, und hernach kleine wässerichte Wirbel oder Kugeln, woraus die kleinern entstehen. Ihr werdet wenig Leute bereden, es sey offenbar, daß in ihrem innern kleine Erden sind, deren einige wie Mars und Venus ohne Trabanten, und andere wie Saturn und Jupiter Trabanten und einen Ring haben können. Ich gestehe,

*) *Physique* de M. de MOLIERES.

ſtehe, es kann nicht leicht ein Grundſatz ſo einfach und ſo reich an wunderbaren Wirkungen erdacht werden als dieſer. Allein könnet ihr ſagen, daß dieſes alles euch eben ſo offenbar ſey, daß dieſe Erdkügelein ſich ſo erzeugen, als Euclides die Gleichheit der Verticalwinkel beweiſet? Ihr dürft euch nicht ſchmeicheln, eure Phyſik eben ſo wie eure Geometrie zu lehren, wenn die Erfahrung wider euch zeuget.

1. Die wäſſerichten Kugeln ſollen kleine Wirbel ſeyn, deren Theile ſich von ihrem Mittelpuncte zu entfernen trachten. Meinetwegen. Die Meinung iſt wenigſtens nicht anſtößig. Es iſt eine Bewegung, aus der ſich vielleicht mit einiger Wahrſcheinlichkeit erklären läßt, warum die Feuchtigkeiten ſich überall hin auszubreiten ſuchen. Allein, man ſage nicht, daß eine allgemeine Bewegung und nicht ein beſonderer Befehl die Natur eines Waſſertropfen und jeglicher Planetenkugel beſtimmt habe. Denn wofern eine ſolche Bewegung den Unterſcheid zwiſchen der Waſſer oder Luftkugel und dem Wirbel des Saturns bewirket; ſo muß ſie in kleinen nach einerley Verhältniſſen das im kleinen Wirbel angebracht haben, was es an den großen gethan hat. Denn das iſt euer Grundſatz. Folglich hat die allgemeine Bewegung, und das ſaget ihr, mitten in einem Oeltropfen einen ſchweren Theil, eine halbe Kugel, eine kleine Erde vielleicht gar mit einem Möndlein angebracht, gleichwie ſie in den Mittelpunct unſers Wirbels eine dichte Kugel mit einem Monde geſtellet, der um die Erde geht. Sie hat

folglich

folglich auch; jedoch das saget ihr nicht; sie hat auch in den gemeinschaftlichen Mittelpunct etlicher Erdlein, in jedem Tropfen eine Sonne gesetzt, gleichwie sie es im Mittel jeder Planetenwelt gethan. Diesem zu Folge ist das ganze Weltsystem eine wässerichte Feuchtigkeit (Liquor) deren Kügelein Welten sind; und ein Tropfen Oel oder Wasser ist ein Haufe Welten die zusammen ein verjüngt, d. i. ins kleine gebrachtes Weltsystem machen. Wenn ich also einen Tropfen Oel schlinge, so habe ich so viel bewohnbare Erdlein als Kügelein, und so viel Sonnen und Sterne als Tröpflein sind verschlungen. Allein ihr erwähnet keiner Sonne noch Sterne in euren Feuchtigkeiten. Ob sie nun gleich wegen der Analogie (ähnlichen Einrichtung) nothwendig sind; darum so will ich auch nicht mehr davon reden, sondern blos von den Erdkügelchen.

2. Meine Einbildung empöret sich dawider nicht, daß ich mit einem Glase Wassers bewohnbare Erden trinken soll. Ich bin es sehr wohl zufrieden, wenn ihr diese Erdküglein mir in dem weiset, was ich zur Nahrung trinke. Allein was könnt ihr wohl davon sagen?

Wenn die Gelehrten die von allerley Thieren gemachte Zergliederungen zusammen halten, so kommen sie stufenweise vom Wallfische zum Crocodill, zur Eider, zur Ameise und endlich zum Holzwürmchen. Weil sie bey einem jedweden ein Herz gefunden, welches die Nahrungssäfte vertheilet, ingleichen Augen zum Sehen und Muskeln zur Bewegung; so halten sie dafür, wenn

sie

ſie durch ein Vergrößerungsglas noch kleinere Thierlein ſich bewegen ſehen, ſo müßten ſie auch dieſen ein Herz und Saftgefäße beylegen. Sie ſind allerdings durch die Analogie dazu berechtiget. Allein wenn ihr von den Kugeln des Saturn, der Erde, des Monden, auf die Planeten in euren unſichtbaren Waſſerwirbeln ſchlüſſet; ſo habt ihr keine Regel dieſe Aehnlichkeit daraus zu folgern. Es müßte unter den Kugeln die Millionen Meilen im Durchmeſſer haben, und den unſichtbaren Kügelchen, Wirbel von tauſend Meilen, Kügelchen von etlichen Ellen im Durchſchnitt, Planeten von einem Schuh, Erden von einem Zolle, Erdlein von einer Linie, und etliche Wirbelchen ſeyn, die wenigſtens durchs Mikroſcopium zu ſehen wären. Allein ihr ſpringet gleich von dem unendlich großen mit einem male aufs unendlich kleine; ohne daß eine ſtufenweiſe vorgehende Verminderung eine Aehnlichkeit der beyden Ende feſtſetzete. Ihr habt alſo weder eine analogiſche Schlußfolge noch das Zeugniß der Augen vor euch. Gebt euren feuchten Kugeln Geſetze der Bewegung nach eurem Gefallen, jedoch redet nicht mit zu vieler Gewißheit davon; bringet aber ja keine Planeten mit Monden oder Trabanten hinein, dazu ſeyd ihr eben ſo wenig berechtiget, als ein Blindgebohrner uns die Natur des Lichts und der Farben aus einem vermeinten ganz einfachen und doch fruchtbaren Grundſatze zu erklären.

Ihr ſeht, daß ich eure Lehrart durch die Analogie von dem Verhalten Gottes in einem Werke aus dem zu ſchlüſſen was er in andern thut, kei-

nesweges tadele. Allein darüber beschwere ich mich, daß ihr Aehnlichkeiten annehmt, wo keine sind, und da wo sie sind, nicht darauf Acht gehabt. Wenn ein Zergliederer unter seinem Messer eine Masse Fleisch findet, darinn er ein Herz, Magen und Eingeweide antrifft, so spricht er: hier ist ein Embrio. Und er schlüsset richtig, weil er die Absicht dieser Gliedmaßen als Werkzeuge des thierischen Lebens erblicket. Eben so, wenn wir sehen, wie der Mond oder die Trabanten Jupiters und Saturns ihre großen Planeten beständig erleuchten, auf der Seite wo sie nicht Sonne haben; so sagen wir: diese Lichter sind vortreflich angebracht, und der beständige Dienst führet uns nicht zu einer allgemeinen Bewegung, sondern zu einer weisen und mächtigen Absicht, welche diese Lichter zur Erleuchtung der finstern Seite des Planeten aufgestellet, gleichwie sie den Magen zum Verdauen geschaffen hat.

Die ganz augenscheinliche Bestimmung, und der vielfältige Dienst nöthiget uns die Kreisbewegung aufzugeben, wenn man von der Entstehung einer Sehne Grund angeben soll. Allein wir sind nicht weniger dieß zu thun genöthiget, wenn wir den Ursprung und Endzweck eines leuchtenden Körpers zeigen sollen. Wir haben hierinnen demnach eine Analogie vor uns, euch aber mangelt sie. Wenn ihr die Naturlehre bey der Bildung organischer Gattungen anwendet, seyd ihr vom Cartesius abgegangen, weil es ganz offenbar ist, daß ein besonderer Vorsatz und nicht ein mechanisch Gesetz, die Nase des Menschen dahin gestellet, wo

sie

ſie von der Beſchaffenheit der Speiſen die der Mund empfängt urtheilen kann, und daß er nicht vor gut befunden, dem Munde eine ſo ſchreckliche Wehre zu geben, als das Horn eines Narval *), oder Rhinoceros. Eben dieſe freye Wahl die ihr in den Werkzeugen der Thiere antreffet, findet ſich auch in der Ordnung, welche der Erde nur einen Monden, dem Saturn aber fünfe und einen leuchtenden Ring gegeben. Und wenn ihr gleichwohl noch eine Welt aus einigen mechaniſchen Geſetzen herleiten wollet, ſo ſprecht ihr bald: wenn man nicht alles was man weiß auf einen einfachen Grundſatz zurückführe, ſo wiſſe man nichts: bald aber, es gereiche zu Gottes Ehren, wenn man aus einer großen Einfalt in den Mitteln eine fruchtbare Mannigfaltigkeit in den Wirkungen herleite: und dennoch gewinnt bey den allgemeinen Geſetzen in Erbauung einer Welt die Ehre Gottes nichts, der Menſch hingegen verliert alles.

Die Ehre Gottes, die ihr bey euren allgemeinen Geſetzen durchaus finden wollt, fließt aus ihnen gar nicht: denn ihr legt ihm eine Ehre bey, wenn er wenig zu Wollen braucht; und dieß iſt doch das Merkmal ſeiner Wege wenn er Weſen ſchafft, ganz und gar nicht. Gott ſahe vorher, ſprechet ihr, wenn er zweyerley Bewegungen in die Materie legte, ſo würden drey tauſend Sonnen und zehn tauſend Planeten entſtehen; aus viererley Bewegungen aber nicht viel Sonnen

*) Ein Fiſch der im isländiſchen Meere gefangen wird.

oder Planeten mehr; daher wählte er blos die doppelte Bewegung, wo aus weniger Anlage und Wollen mehr Wirkungen erfolgten. O verbindet doch nur alles was um und neben euch ist, und vergleicht nicht Dinge mit einander, die ihr nicht versteht, und die sich gar nicht verstehen lassen. Wie wollt ihr doch aus euren um ihr Centrum und im Wirbel bewegten Elementen viele tausend Sonnen und Planeten mit ihren Dunstkugeln herleiten; da ihr nicht einmal wißt, was eine Sonne, ein Planet und eine Dunstkugel ist? Und wie könnet ihr behaupten, daß eine Bewegung im Wirbel, davon ihr wenig wisset, eine Welt hervorbringen könne, die ihr noch weniger verstehet; wenn ihr selbst zugebet, daß nicht eine elende Maus daher entstehen kann? Nun sagt ihr aber heutiges Tages alle, daß eine Bewegung nichts organisches schaffen könne. Also haben wir nicht allein keinen Vortheil aus dieser erdichteten Physik, die einer Vorsehung die Weltschöpfung erleichtern und ihr die Bemühung im Kleinen abnehmen will; eben als ob sie müde und geringer werden könnte; sondern der Mensch kann auch dabey alles verlieren. Denn, wäret ihr gleich vollkommen überzeugt, alles was wir in der Welt beständig und in der Ordnung antreffen, sey gewiß und wirklich durch einen besondern Willen geschaffen worden; und also weder von der Offenbarung noch von der Erfahrung im geringsten abweichet; wenn ihr die Methode des Cartesius blos als eine Hypothese annähmet, um eine Reihe an einander hängender Wahrheiten in euer

Lehr-

Lehrgebäude zu bekommen; So würde man hierinnen dennoch mit Recht klagen, daß ihr den Menſchen nicht leitet ſondern verführet. Ihr verheiſſet ihm eine Phyſik, ſo klar und deutlich als die Geometrie: allein könnt ihr die gewähren? Es iſt gefährlich, ſagt der Academie der Wiſſenſchaften Geſchichtſchreiber, wenn unſere Faulheit manchmal uns bereden will, wir ſeyn zu einer viel tiefern Unwiſſenheit verdammt, als wir es wirklich ſind; allein es iſt auch zu fürchten, unſer Stolz überrede uns oft, wir könnten Kenntniſſe erreichen, die für uns nicht gemacht ſind. Welch ein beſcheidenes, einem großen Geiſt rühmliches und mit Erkänntniß unſers Zuſtandes übereinſtimmendes Bekänntniß! Carteſius that uns einen wichtigen Dienſt, daß er uns an die mathematiſche Ordnung und Denkart gewöhnete; allein man muß ſie nicht zu weit treiben und überall anbringen wollen. Man treibet ſie zu weit, wenn man durch Reihen nicht unterbrochener Schlüſſe alle unſere Kenntniſſe die ſo verſchieden ſind als die Empfindungen der Sinne, auf einen allgemeinen Grundſatz bringen will. Und das heißt von der Geometrie und Berechnung ſich mehr verſprechen als ſie leiſten kann, wenn man darum die Natur zu verſtehen meinet, weil man einige Verhältniſſe darinnen ausgerechnet. Ich wollte mit gleichem Grunde ſagen, man könne die alte Zeitrechnung ohne Rückſicht auf die Denkmäler auf einmal in Ordnung bringen, man dürfe nur die mittlere Zahl zwiſchen dem längſten und kürzeſten Leben derer die vor Chriſto gelebt haben, an-

nehmen, und jedem einerley Dauer beylegen. Die Berechnung kann vollkommen richtig seyn, und wäre dennoch am unrechten Orte angebracht. Ihr könnt mit Fontenellen das Jahrhundert glücklich preisen, darinn Cartesius aufstund, eine neue Art zu denken einführte, und bey andern Wissenschaften geometrische Schärfe anbrachte; und ihr solltet auch, nach seiner scharfsinnigen Anmerkung, fühlen, wie schädlich und unschicklich übereilte Lehrgebäude sind, welche die Ungeduld des menschlichen Verstandes nur allzu gern annimmt, und die wenn sie einmal aufgeführt sind, andern später erfundenen Wahrheiten zuwider laufen.

Er giebt bey dieser Anmerkung zugleich den heilsamen Rath: man sollte lieber alle Materialien, daraus künftig einmal etwas Ganzes werden könnte, aufheben, wie die Glieder der Academie thun; als mit einigen mechanischen Gesetzen sich unterfangen die ganze mannigfaltige Natur verständlich zu erklären.

Ich weiß wohl, daß ihr die Erfahrung für euch anführet, bey den allgemeinen Gesetzen nach welchen Gott den Weltbau beständig erhält; denn, ihr sagt, die Erhaltung aller Dinge sey eine fortgesetzte Schöpfung; und gleichwie diese Erhaltung derselben sich aus allgemeinen Gesetzen begreifen lasse, so könne man sich ja auch auf sie berufen, wenn man die bloße Möglichkeit einer Schöpfung und ihrer Folgen begreifen wolle.

Ein solcher Schluß kömmt beynahe eben so heraus, als wenn man vorgäbe, die Mechanik, welche mit Wasser, Heu und Haber ein Pferd erhält,

erhält, könne auch den Magen ja das ganze Pferd ſelbſt hervorbringen. Wahr iſt es, wenn wir auf die Verwaltung Gottes in der Welt Acht haben, ſo finden wir überall eine herrliche Gleichförmigkeit. Die Erfahrung berechtiget uns, nicht ſo viele beſondere Willen Gottes darinn anzunehmen, als Körper an einander ſtoßen. Mit einem einzigen Wollen beſtimmte er für alle Fälle und für alle Zeiten den Weg und den Stoß aller Körper in Verhältniß ihrer Maſſe und Geſchwindigkeit und Kraft. Die Geſetze des Anſtoßes und der mitgetheilten Bewegung können gewiß in einer Phyſik eine ſchöne und nützliche Sache werden, vornehmlich wenn ſie der Menſch anwendet, das was ihm unterworfen iſt zu gebrauchen und mancherley Dinge als ein zweiter Schöpfer hervorzubringen. Nun mag Baile, wenn er will, mit ſeinen Schlüſſen wider die böſen Folgen der Geſetze wodurch die Welt erhalten wird, auftreten: ich laſſe ihn reden, weil man denen nichts zu antworten braucht, die wider eine Erfahrung ſtreiten, oder die wenn ſie den Grund derſelben nicht einſehen, den Schluß machen daß keine Vorſehung ſey, die doch allenthalben hervorleuchtet. Allein, irret euch nicht. Körper geſchaffen, ihnen ihre Stelle und Verrichtung geben, das iſt eines: und ſie erhalten, das iſt ein anderes. Es brauchte nur ein Wollen, ein immer befolgtes allgemeines Geſetz, jede Gattung der Dinge in ihrer eigenen Geſtalt mit einer Menge Elemente zu erhalten, und ihre Abwechſelungen und die Haushaltung im Ganzen fortzuführen.

Allein, schaffen, Geschlechte und Arten bestimmen, ihre Fortpflanzung gewiß und unverändert erhalten, besondere Verhältnisse und Uebereinstimmung im Ganzen festsetzen, dazu ward an Gottes Seiten so vielmal ein besonderes Wollen nothwendig als in dem ganzen Gebäude verschiedene Theile waren.

Wenn jetzund, nachdem die Welt gemacht und im Gange ist, jemand mich fragte: Was ist die Ursache zu dieser Steinlage, warum sind in der Art Steine diese Muscheln, und in jener Marmorlagen; woher kömmts, daß ein Kalkstein im Feuer zu Asche und ein anderer zu Glas wird; woher kömmt der Regen, was unterhält die Brunnen, und dergleichen: so würde ich nicht wie ein Naturforscher antworten, wenn ich gerade zu mich auf Gottes Willen beriefe, weil er natürliche Ursachen festgesetzet hat, diese Dinge hervorzubringen und zu erhalten. Ich würde zum Exempel sagen, es entstünden da Steine wo das Wasser kleinen Sand, Thon und Kalk führte und zusammen brächte, denn daraus bestehen sie; Im Kalkstein sey mehr Erde, und in dem der zu Glase wird mehr Salz und Sand; wenn die Stein- oder Glasmaterie durch das Wasser über Muscheln geführet wird, welche das Meer zu beiden Seiten nach seiner bey der Sündfluth geschehenen großen Veränderung zurück gelassen; so werden daraus mit Muscheln vermischte Gesteine wie man sie in den Pariser Steinbrüchen findet; wenn die crystallene Feuchtigkeit gemischt ist, und um einen Haufen bunter Kieselsteine oder Lehm fließt; so

entstehen

entstehen daraus Stücke Marmor oder verschiedene Adern bunten Jaspis. Ja ich würde auch sagen, das beständige Ausdünsten aus Wasser, Salzen und Seen unterhält Regen und Thau, Geschmack und Geruch; die Regen, welche unterirdische Hölen füllen, und in den Thälern Teiche machen, unterhalten die Quellen und beständige oder nachlassende Springbrunnen; so sammlete sich in dem heissen Erdstriche wo sehr starke Regen fallen, auf den Bergen so viel, daß zum Erstaunen große Flüsse daraus versorgt werden, als der Amazonen und Silberfluß (Rio de la Plata); hingegen wo es nicht regnet, wie in Aegypten, so haben die längsten Gebirge die zu beyden Seiten des Nils liegen, nicht ein Bächlein Wasser, nicht die geringste Quelle. Ich würde auch so viel mir möglich, zu jeder besondern Wirkung die unmittelbare Ursache anführen. So muß sich die Naturlehre im Kleinen beschäfftigen, und alles auf den Nutzen des gemeinen Lebens und die Ehre des Schöpfers anwenden. Allein, wenn man mit mir vom allgemeinen anfängt, wenn ich den Ursprung der reinen Erde, des Wassers, des Eisens sagen soll, so weiß ich keine allgemeine Gesetze sie hervorzubringen. Diese Wesen haben keine physikalische Ursache. Wenigstens ich habe kein Recht, ihnen eine beyzulegen.

Wenn ich zwanzigerley oder mehr Elemente eins ums andere in die Körper eindringen sehe, die da wachsen und sich auflösen; wenn ich nach tausend und abermal tausend Vermischungen diese Elemente stets einerley finde; was kann ich aus

dieser Erfahrung vernünftiger Weise anders schlüssen, als daß Gott sie vorbereitet habe, um die Aussichten in der Welt abzuändern, und hingegen sie in sich selbst unveränderlich gemacht, um diesen Veränderungen dadurch Gränzen zu setzen, also daß nach einer langen Reihe Entwickelungen, Zuwächsen, Auflösungen und Veränderungen, die Welt immer noch so befunden werde, als sie vier fünf und sechs tausend Jahr zuvor war. Hierinnen ist nichts welches dem Schöpfer zu Unehren gereicht, oder Erfahrungen zuwider läuft. Man widerstrebet demnach den Erfahrungen und macht den Menschen von einer nützlichen Wahrheit abwendig, wenn man die Schöpfung der Welt einer allgemeinen Bewegung, nicht aber die Bildung des Ganzen und jedes Theiles der Absicht und dem besondern Wohlgefallen des Schöpfers beyleget.

Ich will hier zum Besten der menschlichen Gesellschaft welches alle andere Betrachtungen überwiegen muß, hinzusetzen, daß die Atomen des Gassendi, und die gleichartige Materie des Cartesius, den thörichten Glauben an die Verwandelungen mehr als jemals unterstützet. Die Alchimisten werden von allen Naturforschern als schwache Köpfe ausgelacht. Allein sind wohl die welche es thun dazu berechtiget? Die Alchimisten suchen blos das, was aus der Lehre von den Atomen und der gleichartigen Materie natürlich folget. Denn wenn die Metalle, Queckſilber, gemeines Salz, Kalk oder Asche, Wasser, Luft, Feuer, Licht und einige andere Materien beständiger Natur und so wenig veränderlich sind, als der Wille,

welcher

welcher sie zum Grundstoff seiner Welt gemacht; so wissen die Atomisten und Alchimisten in dem Falle nicht was sie sagen, und was sie suchen. Wenn aber die Materien die ich für einfach elementarisch und in Ansehung unserer unauflöslich und unzerstörlich halte, nach den Begriffen des Gassendi und Cartesius aus Atomen oder Elementen der gleichartigen Materie bestehen, daraus man machen kann was man will; so hoffe ich, daß die Philosophen endlich selber zum Werke schreiten werden, und daß sie zum Besten des menschlichen Geschlechts die Zeit nicht mehr mit Worten verderben, sondern anfangen werden zu blasen, Ecken abzufeilen, die Halbmetalle in ganze und vollkommene zu verwandeln oder die gemischten wenigstens aufzulösen, und das Band aller unserer Elemente durch Kraft des Feuers zu trennen, bis daß man auf die Atomen und zur gleichartigen Materie gelanget; und alsdenn wird man sich schmeicheln können einen Weg zu finden, wodurch ein Bodensatz aus der ersten Materie sich in einen Bodensatz eines vollhaltigen Geldes verwandeln läßt.

Bisher haben wir in der cartesianischen Methode nichts getadelt, als daß sie mit der Erfahrung nicht übereinstimmet; und wir werden auch daran weiter nichts aussetzen. Wofern die Atheisten, von den metaphysischen Beweisen des Cartesius und Malebranche ungerührt geglaubt haben, sie könnten diesen Theil der cartesianischen Philosophie sich zu Nutz machen, der nichts als Bewegung braucht die Materie zu beleben; so

haben

haben sie eine Möglichkeit gemisbraucht, die Cartesius nirgend ihnen vortheilhaft gefunden hat. Allein da auch dieser Theil des cartesianischen Lehrgebäudes als falsch befunden wird, was können die Atheisten damit ausrichten? die Gemächlichkeit nichts als Materie und Bewegung zu brauchen hat in ihnen die Zuversicht erzeuget ihre Sache besser als zuvor geschehen war, aufzuputzen. Sie hielten den Anschein einiger Trugschlüsse wobey etwas Geometrie war, für eine tiefsinnige Naturlehre. Allein diese Tiefe ist elend und finster. Einer aus meinen Freunden, den untadelhafte Verbindungen und redliche Absichten manchmal nöthigen die Lehrer aus dieser heute sehr zahlreichen Schule anzuhören, hat mir die Historie ihrer Grundsätze mitgetheilet.

Es giebt, sagen sie, eine allgemeine Materie die zu allem gut ist, und daraus alles werden kann. Diesen Punct geben uns alle Schulen zu. Man erlaube uns einen Augenblick sie für ewig anzunehmen, und eine Bewegung dazu zu bringen, die allen Theilen dieser Materie von Ewigkeit mitgetheilet worden. Dieses reichet uns zu, daß wir von allem Grund angeben können; und warum sollten wir noch etwas mehr dazu nehmen, wenn es daran genug ist? Erstlich ist es eben so leicht eine von Ewigkeit bewegte Materie anzunehmen, als einen Gott von Ewigkeit. Die Materie ist gut, und die Bewegung ist eine Vollkommenheit. Kostet es uns denn etwas mehr, fest zu setzen, diese doppelte Vollkommenheit sey ewig, als ein Wesen anzunehmen, das von Ewigkeit

alle

alle Vollkommenheit in ſich hat? Dieſes vorausgeſetzt, ſo iſt es vernünftiger, das Organiſche d. i. Lebendige der Welt und deſſen was drinnen iſt einer ewigen Bewegung beyzulegen, als einem ewigen von der Materie ganz verſchiedenen Weſen das ſie in Bewegung ſetzet. Denn, wenn die Welt ein Werk Gottes wäre, würde ſie ihrem Urheber ſo viel Vorwürfe zuziehen als Unvollkommenheiten drinnen ſind *). Allein alle Klagen hören alſobald auf, wofern die Welt ein Werk der bloßen Bewegung iſt; und daß man den organiſchen Theil der Welt weit mehr einer ewigen Bewegung als einer ewigen Weisheit beylegen könne, dazu iſt genug, wenn dieſes Organiſche die bloße nothwendige Folge der Bewegung iſt. So iſt es aber offenbar. Der große Carteſius, der tiefſinnigſte Kopf, der lauter Syſtem war, und der nichts als gewiß annahm, was nicht deutlich konnte begriffen werden, hat dieſes zum Grunde ſeiner ganzen Naturlehre gelegt: daß die Materie durch die Bewegung alle allgemeine und beſondere Dinge die man in der Welt antrifft hervorbringen könne, ohne daß Gott Ordnung und Verhältniß hinein bringe. Das ſind ſeine eigene Worte **): und nachdem er aus ſeiner Mechanik die Erzeugung der Pflanzen und Thiere gezeiget, ſo behauptet er, die Nothwendigkeit der Organiſation des Menſchen

*) Hier ſind nun alle Schlüſſe eines Baile und Spinoza, des eifrigſten von Carteſius Anhängern ins Kurze gebracht.

**) Sie ſind aus dem Tractate vom Lichte p. 19. oben S. 182. angeführt.

schen sey eine Wirkung eben dieser anders modificirten Ursache.

So offenbar diese blos natürliche Erzeugung ist, sagen sie, so kann sie auch aus der Erfahrung bestätiget werden. Man kann leicht einsehen, daß unsere Erdkugel sich von Ewigkeit her bewege; denn das Meer, welches seit vier tausend Jahren seine Stelle nicht merklich geändert, ist dennoch nach und nach über den ganzen Erdboden hin und her gegangen, und hat in den zurückgebliebenen Muscheln und Seethieren Merkmale seines Zuges hinterlassen. Hieraus fließt unleugbar, diese so langsam geschehene Veränderungen haben die Erde anders nicht bedecken und wieder entblößen können, als in einer Reihe unzähliger Jahrhunderte, und muthmaßlich von einer Ewigkeit her.

In diesen Schlüssen der Atheisten leuchtet dieses klar und deutlich hervor, daß sie ihre Gottlosigkeit zu unterstützen in Träumen und Erdichtungen Zuflucht suchen. Die Forderung einer Materie die sich von Ewigkeit selbst in Bewegung setzt, ist eine Forderung darinnen kein Verstand ist; und gesetzt, die Möglichkeit einer von Ewigkeit bewegten Materie hätte auch die höchste Evidenz, so würde sie doch nur ein Chaos nicht aber eine organische Welt hervorbringen. Jedoch ohne ihren Schlüssen erst andere Schlüsse entgegen zu stellen, wird es anständiger und sicherer seyn, ihre Forderungen alle durch die bloße Erfahrung umzustoßen. Zuerst, glauben sie, die Möglichkeit einer von Ewigkeit sich bewegenden Materie zu begreifen; allein die Erfahrung ist darinnen wider

sie.

ſie. Denn jedermann ſieht ein, daß die Bewegung der Körper zufällig ſey. Sie können ſich im Stande der Ruhe befinden; der iſt ihnen natürlich; und wenn ſie in Ruhe ſind, werden ſie ewig dabey bleiben, wenn man ſie nicht ſtößt. Man weiß nicht wohl, was man ſagt, wenn man ihnen ein Beſtreben, Bemühungen, Regungen ſich zu bewegen beyleget. Wenn alſo die Materie in Bewegung iſt, ſo iſt ſie durch etwas anders dazu gebracht worden, ſo muß jemand ſeyn, der ſie bewegt.

Zweytens bilden ſie ſich ein, ſie könnten die allgemeine gleichartige Materie des Carteſius zu ihrem Werke gebrauchen, weil ſie durch die Anſtöße im Wirbel zu allem wird, das man daraus haben will. Eine ſolche aber iſt, wie wir geſehen haben, eine bloße Gedanke und nicht wirklich; und weil heute zu Tage keine ſolche allgemeine Materie zu allen Körpern vorhanden iſt; ſo iſt auch von Ewigkeit her keine ſo geweſen. Jedes Element iſt und beſtehet für ſich; eines hat mit dem andern nichts gemein, und eins kann ſich in das andere nicht verwandeln. Dieſe unveränderliche, herrliche, der Zahl nach beſtimmte Materien verkündigen Entwürfe, Abſichten und abgemeſſene Beſtimmungen.

Nun wohlan, ſagen die Materialiſten, wir wollen dieſe aus der Schule hergeholte allgemeine Materie fahren laſſen; wir wollen dafür unveränderliche und nicht zerſtörbare Elemente annehmen. Wenn ſie dieſes aber ſind: ſo ſind ſie ewig. Man laſſe ſie in Bewegung ſeyn, ſo iſt das hinreichend,

reichend, alle Wirkungen, die wir in der Welt finden, daraus herzuleiten; und wenn dem also ist: so dürfen wir zu keinem weitern und höhern Wesen hinaufsteigen. Denn kein vernünftiger Mensch wird die Wesen ohne Noth vervielfältigen.

Was wollt ihr mit alle dieser Dialectic sagen? Es ist falsch, daß die Ewigkeit der Elemente sich aus ihrem wirklich unveränderlichen Wesen herleiten lasse. Und wenn sie auch ja eben so ewig wären, als sie unveränderlich sind; so könnte doch die Bewegung nichts als todte Massen ohne Ordnung daraus bilden. Wenn also diese Welt wohl geordnet und eingerichtet ist; so ist sie weder ein Werk der Elemente noch der Bewegung.

Es ist auch falsch, wenn wir gleich annehmen, daß wir selbst heute keine Elemente erzeugen, noch durch unsere Kräfte vernichten können, daß wir dadurch Anlaß geben, sie für ewig zu halten. Aufrichtig in einer so wichtigen Untersuchung zu verfahren, hier läßt sich mit spitzfündigen Folgerungen *) nichts ausmachen. Wir müssen aufs Gewisse gehen. Wenn uns die Erfahrung den Ursprung dieser Elemente angeben kann; so ist es der gesunden Vernunft gemäß, daß wir uns an die Gewißheit dieser Erfahrung halten, und uns durch Trugschlüsse nicht verführen lassen.

Ich kann und muß auch nach der Erfahrung vom Ursprunge der Materie zum Weltbau von Verfertigung der Elemente so urtheilen, wie ich von der Organisation des Ganzen urtheile. Und

da

*) unsere Vorfahren sagten Consequenzienmachereyen.

Ueb.

da ich eine ſo deutliche Weisheit in der Anordnung des Ganzen finde; ſo muß ich ſie auch bey Vorbereitung der Theile finden. Das iſt natürlich. Die Erfahrung lehret mich aber gewiß, daß eben ſo viel Weisheit erfordert wird, die Räder in einer Uhr zu machen, als ſie zu verbinden. Und es leuchtet eben ſo viel Verſtand und Endzweck aus der beſtimmten Geſtalt aller Buchſtaben in dem Kaſten eines Buchdruckers, als in ihrer Verbindung bey dem Drucke eines Werkes. Das iſt geſunde Vernunft. Eine Metaphyſik die davon abweicht, und uns auf andere Folgerungen verleiten will, welche Abſicht und Weisheit in der Verhältniß des Lichtes auf das Auge verkennet und leugnet; iſt jämmerlich und elend, und verdient keine Widerlegung.

Wofern der Materialiſt Worte ohne Verſtand ſaget, indem er anſtatt eines unendlich mächtigen Verſtandes, von Ewigkeit her beſtimmte und durch ſich ſelber in Bewegung gebrachte Principien annimmt; welches ganz widerſprechend iſt; oder eine ewige gleichartige allgemeine Materie, aus der alles was ſich denken läßt werden kann, welchem die Erfahrung ſtets widerſpricht: ſo iſt er noch unſinniger, und treibt ſeine Verwegenheit noch höher, wenn er nach dem Carteſius behauptet, daß dieſe Materien durch eine allgemeine Bewegung ohne daß Gott etwas anders dazu beytrage, nothwendig organiſch werden müſſen. Und endlich, wenn auch gleich die Möglichkeit dieſer ewig bewegten Materie eben ſo leicht begreiflich wäre, als ſie abgeſchmackt und der geſunden Vernunft zuwider iſt; ſo würde ſie dennoch nichts als

ein unnützer Vorrath seyn. Daraus kann weder eine Welt, noch Ordnung, kein Geist, kein denkendes Wesen entspringen. Der Cartesianismus kann also hierinnen dem Materialisten nicht helfen; denn die cartesianische im Wirbel bewegte Materie, daraus ohne göttlichen Beystand eine ordentliche Welt entstehet, ist eben so unverständlich als eine blinde Materie, welche Licht, Ordnung, Verhältniß und Verstand gebieret. Die Vernunft begreift weder von dem einen noch von dem andern das geringste; und die Erfahrung ist wider beyde. Wir haben die Beweise davon gesehen, und es ist bekannt genug, man bewege den Sand so lange und so verschieden als man will, er wird immer Sand bleiben, und so wenig ein Vogel, und eine Uhr, als ein Engel oder Menschengeist werden.

Was den dritten Punct betrifft, nehmlich das beständige Bestreben des Meeres die eine Seite der Welt zu verlassen, und sich nach der andern zu wenden und nach und nach überall hinzukommen, welches man als ein sehr deutlich Exempel einer ewigen Dauer angiebt, so ist auch dieß ein bloßer Gedanke, der wie jene von der Erfahrung widerleget wird.

Wenn Sand oder bewegliche Erdstrecken sich häufen und aufwachsen, so können sie die Gewässer in einem Meere herbey ziehen oder forttreiben, und dadurch einige Veränderung im Orte verursachen. So droht das Meer beständig gewisse Gegenden in Holland zu überschwemmen, die nach und nach entstanden sind, und die man mit star-

ken Dämmen wider die hohe Flut verſichern muß. So hat die See Harfleur in der Normandie und den Hafen Aigues mortes in Languedoc verlaſſen. Allein ob ſie gleich eine weſtliche Küſte auf eine Meile lang verlaſſen, ſo hat ſie doch deswegen keine öſtliche ſo weit bedeckt. Die Hafen zu Japha, Alexandretta und Smyrna ſind noch wie vordem. Seit vier tauſend Jahren da man dieß Meer kennet, bleibt es beſtändig an ſeinem Orte; und man kann nicht behaupten, daß es die nordlichen und weſtlichen Gegenden ich will nicht ſagen eine Meile lang, ſondern blos eine Ruthe lang gänzlich entblößt habe, und gegen über ſo viel geſtiegen ſey.

Die Muſcheln und Seethiere die man in jetzt bewohnten Landen findet mit den ſchrecklichen Brüchen und tiefen Gründen *) dabey, ſind nicht ein Beweis, daß die Waſſer ſich in einer langen Reihe von Jahrhunderten nach und nach über die ganze Oberfläche der Erde hinweg gezogen; ſondern der Beweis von einer plötzlichen allgemeinen Erſchütterung über die ganze Fläche der Erde, wo die nicht feſten Theile ſchnell geborſten, und die Gewäſſer aus ihren vorigen Schlünden empor geſtiegen, und ſich über die meiſten Gegenden ergoſſen, welche Menſchen zuvor bewohnet; alſo daß ein groß Theil unſerer Wohnungen das alte Bette des Meeres geweſen iſt, welches nun viele Städte der erſten Menſchen bedecket.

*) S. den Brief am Ende des 3 Buchs im Schauplatz der Natur.

Wenn die See Fuß für Fuß alle Länder durchzogen, und alle Ebenen und Berge bedeckt und wieder verlassen hätte; so müßte man wohl unter dem was sie mit sich dahin gerissen, überall unzählige Spuren menschlicher Wohnungen, viele Gefäße, gearbeitet Erz, Gebäude, ja ganze Städte finden; überall müßte man Denkmäler antreffen, die nach den Ländern verschieden wären, und so vielerley unterscheidende Merkmale haben würden, als Hauptveränderungen in dieser unermeßlich langen Ewigkeit vorgegangen wären. Man findet aber von dem allen nichts. Die mehresten Spuren von Früchten und Erdthieren, die man unter dem, was die See entführt, anzutreffen geglaubt, sind nun man sie genau untersuchet hat, etwas ganz anders. Was man in Sammlungen der Naturgeschichte für Schlangenzungen ausgegeben, sind sichtbar Zähne des großen Seehundes. Früchte, welche man für zu Stein gewordene Oliven hielt, gehören zu einem Meerigel, sie bedecken seine ganze Schale und bewegen sich als so viel Arme auf seinem Rücken. Die großen Knochen, die man oft aus der Erde gräbt, und für Elephantenbeine gehalten, gehören zum Gerippe eines Meerpferdes. Mit einem Worte man findet überall Spuren des Meeres, und nirgend überschwemmte Wohnungen, die man doch überall finden sollte.

Jedoch wir halten uns allzulange bey unseligen Gedanken auf. Laßt uns Mitleiden haben, mit dem Verstande solcher Menschen die überall Deutlichkeit versprechen, und einen Materialis-

mus

muß dafür annehmen, der widersinnig und unbegreiflich ist; die, was sie in Händen haben, Erfahrung und Geschichte wegwerfen, und Möglichkeiten denen die That widerspricht, nacheilen; die, wenn sie entscheiden sollen, was von der Sündfluth und den Gründen der Offenbarung zu halten sey, lieber eine spitzfindige Metaphysik anwenden, als die vielen mit der Geschichte, Denkmälern, Erfahrungen und gesunden Vernunft übereinstimmende Zeugnisse.

IX.

Newtons Welt.

Mit Newtons Grundsätzen verhält es sich ganz anders als mit der Materie eines Aristoteles, Gassendi und Cartesius. Diese Materie, man stelle sie uns auch vor wie man will, welche blos durch mitgetheilte Bewegung, alle sowohl allgemeine als besondere Dinge hervorbringen soll, stimmt nicht mit Mosis Erzählung, nach welcher ein jegliches Wesen ein besonderes Werk des Willens ist, noch mit der Erfahrung nach welcher es unmöglich ist durch eine allgemeine Bewegung irgend einen organischen Körper oder ein Körnlein eines Elements zu erzeugen. Hingegen stimmt Newtons Naturlehre mit allen beyden. Er widerspricht der Erfahrung in nichts, wenn seine Naturlehre nichts weiter sucht, als eine allgemeine Wirkung festzusetzen, welche die Erfahrung durch die ganze Natur bestätiget, und nicht die Ursache derselben zu erklären gedenket. Sie stimmet vollkommen mit Mosis Erzählung, weil Newtons

ton eben sowohl als Moses die Hervorbringung der Elemente und die Organisation des Ganzen keiner natürlichen Ursache, sondern einem besondern Befehle und Willen des Schöpfers beyleget.

Bis hieher hatte ich den dritten Theil seiner Optic noch nicht ganz durchgelesen, weil er verschiedene Untersuchungen enthielt, die mir zu meiner gegenwärtigen Arbeit nicht zu gehören schienen. Jetzt aber nahm ich diesen Theil wieder vor die Hand, und fand da gegen das Ende zwo Anmerkungen, die ich mit besonderm Vergnügen hier anführe. Ich habe in dieser ganzen Historie die Wahrheit festzusetzen gesucht, man müsse den Ursprung der mancherley elementarischen Naturen, ingleichen die Bildung organischer Gattungen in jeder Sphäre und in der ganzen Welt dem besondern Willen und Wohlgefallen des Schöpfers, und keiner geschaffenen Ursache beylegen. Ich glaubte den Beweis dieser Wahrheit in der Natur zu finden, so wie sie durch Mosis Erzählung angegeben wird. Und es gereicht mir zum größten Vergnügen, daß dieser Gedanke die mir lange Jahre zuvor ehe ich den Newton las, besonders aufgefallen, durch einen Weltweisen von so grossem Gewichte und Ansehen treflich vertheidiget wird.

Im Anfange, sagt er, schuf Gott die Materie in dichten harten undurchdringlichen Theilen, und gab ihnen Größe, Gestalt, Eigenschaft, Anzahl, Menge und die Verhältnisse zu dem Raume, die zu dem Endzwecke um deswillen er sie schuf am schicklichsten waren; und eben darum, weil die

ursprüng-

ursprünglichen Theile dichte sind, sind sie unendlich härter als alle daraus zusammengesetzte *) poröse Körper; so hart, daß sie sich nicht abnützen, nicht brechen, weil nach dem ordentlichen Laufe der Natur nichts im Stande ist, das zu theilen was ursprünglich nach der göttlichen Einrichtung Eines geworden ist. So lange diese Elemente ganz bleiben, werden aus ihnen zu allen Zeiten Körper von einer Natur und Zusammensetzung. Wenn sie sich aber abnützten oder entzwey giengen, so würde das Wesen der Dinge, welche von diesen Theilen so wie sie vom Anfange gemacht sind abhänget, unfehlbar sich ändern. Erde und Wasser die aus abgenützten oder zerbrochenen Theilen bestünden, würden jetzt nicht mehr die Natur und Art haben, als Erde und Wasser die aus ganzen Theilen vom Anfange her gemacht worden. Damit nun die Natur beständig seyn könne, so mußte die Abänderung körperlicher Dinge blos in Verschiedenheit der Trennung, in neuer Verbindung und in Bewegung der beständigen Theile bestehen; weil die zusammengesetzten Körper nicht mitten in ihren festen Theilen, sondern blos an denen Stellen brechen können, wo diese Theilchen an einander hängen und sich blos in einer kleinen Anzahl Puncten berühren.

Darum setzt er hinzu: Es scheinet, alle materielle Dinge seyn aus diesen erst beschriebenen harten und festen Theilen zusammengesetzt, welche

*) porös, heißt alles, was nicht vollkommen dicht ist, und fremde Materie in sich halten kann.

bey erster Bildung aller Dinge nach dem Willen eines verständigen Meisters auf mancherley Weise verbunden sind; denn der allein, welcher die Theile schuf, konnte sie auch allein anordnen. Man würde gar nicht als ein Weltweiser handeln, wenn man einen andern Ursprung der Welt suchen, oder behaupten wollte, die bloßen Naturgesetze hätten die Welt aus den Chaos hervorbringen können; ob sie gleich nachdem sie gemacht ist, vermöge dieser Gesetze viele Jahrhunderte fortdauren kann.

So laßt uns denn nun sehen, was die newtonische Philsosophie uns lehret, und welche Vortheile sie uns verschaffet.

Sie beruhet auf drey Hauptpuncten; diese sind der leere Raum, die Gesetze der Bewegung und die anziehende Kraft.

Daß ein von Körpern ganz leerer Raum möglich und wirklich in der Welt sey, das suchet Newton und alle seine Anhänger theils aus der Allmacht des Schöpfers zu folgern, theils aus der allgemeinen Steife und Unbeweglichkeit, die ohne Dazwischenkunft des Leeren in den Massen der Körper seyn müßte. Sie greifen gleich anfangs das Vorgeben des Cartesius sehr lebhaft an, welcher den Begriff des leeren durchdringlichen Raumes mit dem dichten körperlichen Raume vermenget; welches dem Pascal *) so lächerlich vorkam, daß er allemal diese Meinung des Cartesius von dem Raume und der Materie anführte, wenn er ein Exempel geben wollte, daß man ein Hirngespinst aus Eigensinn vertheidigen könne.

Gott

*) S. Nicole im 13. Briefe.

Gott kann zum Exempel sechs ungleiche Kugeln schaffen, und die drey großen zusammen bringen, und die drey kleinen auch zusammen. In beyden Fällen entsteht zwischen ihnen ein leerer Raum. Allein er ist bey jenem größer als bey diesem. Es giebt also ein Leeres, und ein groß und klein Leeres, je nachdem die Körper einander berühren.

Man kann die Möglichkeit des Leeren noch leichter beweisen. Man nimmt an, Gott habe für gut befunden eine einzige hole Kugel zu erschaffen, oder schaffe sie noch jetzt, so daß sie ganz und gar keine Poren, Zwischenräume, haben, und kein fremder Körper hinein könne; ist darinnen das Leere nicht möglich und nothwendig? Man stelle sich auch zwey Flächen zweyer Elemente ohne Poren vor, die fest auf einander liegen. Man gedenke sich in diesen kleinen Flächen einen Mittelpunct c, nähere bb, und die äusern aa. Will man diese Flächen trennen, so kann es nicht geschehen, daß man eine fremde Materie durch die Poren dazwischen bringe; denn sie haben keine: sondern man müßte sie vom Rande her hineinbringen. Die Bewegung dieser Materie geschieht aber nach und nach. Ist sie erst zwischen den Rändern, aau Rande a, so ist sie noch nicht in b; und noch viel weniger im c, also ist das Leere möglich.

Hernach suchen die Newtonianer sowohl als die Gassendisten die Nothwendigkeit des leeren Raumes darum zu behaupten, weil sonst die Bewegung in der Natur nicht möglich seyn würde,

indem jeder Körper in jedem geringen Grade seiner Bewegung so viel Materie als er selbst hat, aus der Stelle dringen, und folglich immer einen gleichstarken Widerstand finden müßte, er möchte einer flüßigen oder feinern Masse begegnen. Der Stein hält den bewegten Körper blos daher auf, weil dieser so viel Bewegung verliert als er dem Steine mittheilet indem er ihn aus der Stelle stößt. Da nun die flüßige Masse ihm in der That gleich ist, so nimmt auch sie ihm so viel an seiner Bewegung, als ein Stein ihm nehmen würde, den er wegstoßen wollte. Der Widerstand ist demnach einerley, und die bewegten Körper müssen im vollen Raume beständig aufgehalten werden; oder welches eben so viel saget: wer einen vollen Raum in der Welt behauptet, bringt eine allgemeine Unbiegsamkeit hinein, und verwandelt sie in einen Stein. Dergleichen Streite haben kein Ende. Ich aber muß aufrichtig gestehen, daß ich von dem cartesianischen vollen Raume nichts begreife; die Schwierigkeit wie die Körper sich in einem stets gleichvollen Raume frey nach allen Seiten bewegen sollen ist unauflöslich, und die Vernunft kann es auch ohne Widerwillen nicht anhören, daß man sagt, Gott könne eine hohle Kugel ohne das Materie darinnen sey nicht erschaffen.

Cartesius ist der erste, welcher die beständigen Gesetze der Bewegung untersucht, und diesen Theil der Naturlehre bearbeitet, woraus man in der Astronomie und Mechanik ein so großes Licht bekommen. So viel Achtung man nun auch seinen

ersten

ersten Bemühungen schuldig ist, so bleibt es doch wahr, daß er sich in verschiedenen Puncten geirret. Newton genießt ohne Widerrede den Ruhm, daß er die Genauigkeit in den Bemerkungen und Berechnungen des Anstoßes und der mitgetheilten Bewegung in den Körpern viel weiter getrieben. Es kann seyn, daß er nicht alles genugsam aufgekläret, oder daß in gewissen noch streitigen Puncten manches einzuwenden wäre; dem ungeachtet ist seine Arbeit von großem Nutzen.

Das erste Gesetz das Newton mit Cartesio festsetzet, ist: daß ein jeder Körper in seinem Stande der Ruhe sowohl als der Bewegung zu bleiben suche. Ein ruhender Körper widersteht dem Eindrucke der Bewegung vermöge seiner Masse. Ein bewegter setzt seinen Lauf so lange fort, bis ihn eine andere Kraft aufhält, oder seine Richtung ändert. Und diese Eigenschaft des Körpers daß er in seinem Stande zu bleiben sucht nennet Newton seine todte Kraft *). Es ist ein leidender Zustand, nach welchem ein Körper in Ruhe oder in Richtung seines Laufs bleibet; weil er von selbst sich weder Bewegung noch neue Richtung geben kann.

Ob dieses Gesetze gleich mit den Erfahrungen übereinkömmt, so könnte es doch zu gefährlichen Irthümern Gelegenheit geben, wenn man es unrecht verstünde. Die todte Kraft in einem ruhenden Körper ist nichts wirkliches; und der Widerstand gegen die eingedrückte Bewegung ist in dem ruhenden Körper nach dem Verhältnisse der Dich-

*) Vis inertiae.

Dichtigkeit, d. i. der Materie, welcher die Bewegung mitgetheilet wird, groß oder klein. Jemehr sie bekömmt, jemehr widerstehet sie. Daher widerstehet eine große Masse mehr denn eine kleine. Die todte Kraft oder die Bemühung im vorigen Stande zu bleiben, befindet sich in dem bewegten Körper ebenfalls. Wenn man aber genau nach der Wahrheit reden will, so ist auch in ihm diese Bemühung nichts Wirkliches. Sie ist ihm eine fremde Kraft. Dennoch ist sie etwas Wirkliches bey Gott, in dem sie wohnet. Denn sie ist nichts anders als die beständige regelmäßige Thätigkeit, durch welche der Schöpfer die Körper nach dem einmal bestimmten Gesetze zu bewegen fortfähret. Es ist dieses freylich wohl Newtons Ausdruck nicht; es folgt aber offenbar aus seinen Grundsätzen. Es giebt, in der Erfahrung, und nach seiner Lehre, Fälle, wo die Körper nach dem Anstoße alle Bewegung verlieren; andere, wo einer alle seine Bewegung verliert, und sie dem andern ganz mittheilet; und noch andere, wo sie sich vertheilet. Newton bemerket und entwickelt vortreflich die mancherley Vertheilungen nach allen Fällen. Eine Wahrheit flüßt daraus offenbar: daß nehmlich Gott diese Dinge nach seinem Wohlgefallen eingerichtet hat, und die Fortdauer ihres Zustandes die Folge aus seinem Gesetze ist. In dem bewegten Körper ist keine ihm eigenthümliche Kraft, keine Bestimmung seinen Lauf zu ändern; sondern es ist ein bloßes Werk der Allmacht, welche die Körper in allen Fällen wie es seine Weisheit geordnet zu bewegen fortfähret.

Wahr ist es, diese Beständigkeit nach welcher die bewegten Körper ihren Lauf fortsetzen, ist in ihnen selber nichts wirklich und von dem Willen Gottes gar nicht unterschieden; und die Bewegung hat Schranken und hört gänzlich auf in denen Fällen die der Schöpfer willkührlich bestimmet. Wenn zween harte Körper von gleicher Masse und Geschwindigkeit auf einander stoßen, durfte er ihnen nicht nothwendig alle Bewegung nehmen, wie er gethan hat, sondern konnte befehlen, daß einer dem andern seine Bewegung mittheilete, und alsdenn würden sie von einander geprellet seyn, und ein jeder den von dem andern angefangenen Weg fortgesetzt haben. Er hat es ohne Zweifel darum nicht gewollt, damit gewisse Bewegungen einmal aufhörten, und nicht ohne Ende fortgiengen: denn dieses würde, neben andern durch des Menschen Willen neuerlich erregten Bewegungen, auf der Erde durch allzumannichfaltige Wirkungen die einander ohne Ende immerfort gehindert, große Störungen gemacht haben.

Ich mußte diese Anmerkung über das Bestreben bewegter Körper in ihrer Bewegung und Richtung zu bleiben, hier machen, damit diejenigen, welche am Newtonianismus Geschmack finden, nicht etwan in den bewegten Körpern sich eine Kraft, eine wirkliche Thätigkeit einbilden möchten, die in ihnen nicht ist; sondern damit sie vielmehr ihre fortdaurende Bewegung für ein Werk des göttlichen freyen Willens und einer über uns wachenden Vorsicht erkennen mögen; denn daraus daß die Sonne heute gegen Abend geht, folget

nicht

nicht nothwendig daß sie des andern Tages am Morgen wieder erscheinen wird, und die Gesetze nach welchen die Welt regieret wird, hindern unsere Dankbarkeit nicht, sondern müssen sie vielmehr reizen und aufmuntern, wenn man dieselben wohl verstanden und eingesehen hat.

Das andere newtonische Gesetz ist, die Wirkung richtet sich nach der Ursache, und jene ändert sich verhältnißweise nach dieser, also daß z. E. eine einfache doppelte dreyfache Ursache eine einfache doppelte dreyfache Wirkung hervorbringet. Hierbey ist nichts zu erklären noch zu erinnern.

Das dritte Gesetz bestehet darinnen, daß überall eine Wirkung oder ein Stoß eine dem Stoße gleiche Gegenwirkung leide. Das ist, wenn ein Körper in den andern wirket, so nimmt der andere dem ersten ein Theil seiner Bewegung; und Newton versteht es so, daß der andere auf den ersten mit alle der Kraft wirke, die er ihm abnimmt. Zum Exempel: wenn ein Körper einem andern begegnet, hält er ihn entweder gänzlich auf, oder wird aufgehalten, nachdem der Fall ist. Allein er verliert immer was er dem andern mittheilet, und wird allein mit einer Kraft aufgehalten die seiner verlornen vollkommen gleich ist; und dieß ist die Kraft, die der andere an ihm äusert. Eine Kugel stößt an eine andere die langsamer gieng; und diese geht nun geschwinder. Die Geschwindigkeit welche die andere erhält, verlieret die erste. Was ihr also zuwächst, das wirket in die erste, denn sie stößt sie zurück, oder welches einerley ist, sie macht jene um so viel langsamer

als

als sie selbst geschwinder worden. Wenn ein Pferd, dessen Kraft auf tausend Pfund reichet, eine Last von achthundert Pfunden anzieht, so wirkt die Last eben so stark gegen das Pferd. Eines drückt gegen das andere mit gleicher Kraft. Weil aber das Pferd etwas mehr Kräfte hat, und durch die Bewegung seiner Sehnen diese Kraft und immer wiederholend anwendet, so geht es, ist stärker, und die Last folget nach. Setzet ein Kind von vierzig oder funfzig Pfunden auf das Pferd, so wird es noch fortgehen. Wenn ihr aber einen Kerl der zweyhundert Pfund wiegt, darauf setzet; so ist die ganze Kraft des Pferdes erschöpfet. Das Pferd welches die Last und den Kerl fortziehen will, wendet seine tausendpfündige Kraft an die ganze Last; und diese wirket mit gleich großer Kraft gegen das Pferd; sie sind im Gleichgewichte, und es geht nichts von der Stelle.

Das vierte Gesetz, das unterscheidende Merkmal des newtonischen Lehrgebäudes ist dieses: alle Körper wirken gegen einander; oder in jedem Körper ist eine Kraft, man kann sie die anziehende neunen, wodurch sie im Verhältniß ihrer Massen und der Anzahl ihrer Theile einander an sich ziehen.

Man findet den Beweis dieses Satzes, sagt er, im Himmel und auf Erden. Im Himmel sieht man, daß die Gestirne bald mehr bald weniger sich nahe kommen; und man kann die Ursache finden, welche verhindert, daß sie sich nicht ohne Ende von dem gemeinschaftlichen Mittelpuncte ihrer Bewegung entfernen, oder welche sie beständig dahin zurück ziehet. Wenn man diese

Sätze

Sätze an dem Monden anbringet, der sich um die Erde beweget, so findet man, daß einerley Ursache einen in die Luft geworfenen Stein wieder herab bringe, und auch den Monden wieder zu der Erde führe. Der geworfene Stein hat eine Kraft sich vom Mittelpuncte zu entfernen, mit dieser geht er von der Erde weg. Er gehorcht aber zugleich einer stärkern Kraft, die nach dem Mittelpuncte zu wirket, und diese bringt ihn wieder herab. Eben so strebet der Mond durch die erhaltene Bewegung sich in gerader Linie von der Erde zu entfernen; und er würde nachdem ersten Gesetze ohne Ende immer von uns weichen, wenn nicht eine andere Kraft zu gleicher Zeit da wäre, die ihn wieder gegen die Erde zöge. Eine von diesen beyden Kräften schränkt die andere ein. Wenn der Mond seiner abweichenden Kraft überlassen wäre, würde er seine Cirkelbahn um die Erde verlassen, und in einer geraden Linie fortgehen, welche die Tangente an dem Puncte des Cirkels wäre, wo er seine Laufbahn verließe. Hingegen wenn er seiner Centralkraft, d. i. anziehenden, überlassen wäre, die ihn nach dem Mittelpuncte treibet, so würde er auf die Erde herabstürzen. Allein beyde verbundene Kräfte erhalten ihn in seiner Laufbahne. Man sieht hieraus, daß die gerade Linie nach welcher der Mond vermöge der abweichenden Kraft sich zu entfernen sucht, durch die anziehende Kraft gebogen oder gekrämmet wird; und daß die andere Tangente in die er sich von neuem zu wenden trachtet, in eben dem Augenblick durch die anziehende Kraft wieder gebogen

bogen wird. Diese krumme Linie ist nun das eigentliche Werk der anziehenden Kraft; und die Zeit welche er anwendet den vierten Theil seiner Laufbahne zu durchlaufen, wie man aus der Geometrie weiß, würde er auch nöthig haben den (Radius) halben Durchmesser der Laufbahne durchzugehen, wenn er bey gleichförmiger Wirkung eben dieser anziehenden Kraft gegen den Mittelpunct gienge. Wenn man also die Zeit berechnet, die er zu dem vierten Theile seiner Laufbahne anwendet, so weiß man die Zeit, darinne er nach dem gleichförmigen Drucke der anziehenden Kraft seinen Radius durchlaufen würde. Man weiß aber die Zeit von dem Umlaufe des Mondes in seinem Cirkel um die Erde. Man weiß auch seine Entfernung von der Erde nehmlich sechzig ihrer halben Durchmesser. Weiß man also wie viel Fuß der Mond in seiner Laufbahn in einer Minute zurückleget; so weiß man, wie viel er in seinem Radius durchlaufen würde, wenn er gleichförmig gegen den Mittelpunct gienge, vermöge der anziehenden Kraft die in dieser Entfernung von der Erde in ihn wirket; und man findet, daß er in einer Minute funfzehn Fuß durchlaufen müsse. Man hat aber auch sonst angemerket, daß nach den verschiedenen Entfernungen des Monden vom Mittelpuncte der Erden die Kraft welche ihn gegen sie zieht sich ändere, und in umgekehrter Verhältniß der Quadrate seiner Entfernung zunehme; oder weit von der Erde nimmt sie so ab, als das Quadrat der Distanz zunimmt. Wenn also der Mond in dem zweyten Halbmesser der

Erde stehet, wird er viermal schwächer als im ersten, und wenn er im dritten ist, neunmal und im vierten sechzehnmal schwächer als im ersten angezogen, und so weiter. Wenn nun der Mond in dem sechzigsten Halbmesser in einer Minute funfzehn Fuß durchläuft, so muß er, wenn er sechzigmal niedriger, d. i. ganz nahe bey der Erde ist in einer Minute 3600 mal 15 Fuß durchlaufen; denn das Quadrat zu 60 ist sechzig mal sechzig oder drey tausend sechs hundert.

Nunmehr laßt uns sehen, wie tief ein Stein durch die Luft in einer Minute fällt. Er liegt gerade sechzig halbe Erdmesser niedriger als der Mond in der mittlern Distanz. Es ist ausgemacht, daß er in einer Secunde funfzehn Fuß fällt. Allein nach den Erfahrungen des Galiläi verhalten sich die Spatien, die schwere Körper durchlaufen wie die Quadrate der Zeiten gegen einander. Wie groß ist nun das Quadrat der sechzigsten Secunde, womit die Minute zu Ende ist? drey tausend sechshundert. Mit dem Ende einer Minute ist also der Stein funfzehnmal durch 3600 Fuß gefallen; d. i. durch vier und funfzig tausend Fuß.

Man findet demnach, daß beydes der Mond und ein Stein nahe bey der Erde in einer Minute 54000 Fuß durchlaufen; wenn man aber den Stein in die Laufbahne des Monden brächte und hernach fallen ließ, so würde er mit einer 3600 mal schwächern Kraft in einer Minute nicht mehr denn funfzehn Fuß durchlaufen.

Nachdem

Nachdem Newton aus diesen gleichen Wirkungen auf einerley Ursache geschlossen; und zu zeigen gesucht hat, daß die anziehende Kraft von der Schwere nicht unterschieden sey; so sucht er auf der Erde andere Beweise der anziehenden Kraft durch welche die Körper, wie er sagt, gegen einander angezogen werden. Dazu gebraucht er das Steigen des Flüßigen in Haarrörchen *) magnetische und electrische Wirkungen. Vornehmlich stützt er sich auf eine Erfahrung welche die anziehende Kraft augenscheinlich beweisen soll.

Er selbst trägt sie in seiner Optik also vor. Wenn zwey gläserne wohlgeschliffene Platten drey bis vier Zoll breit, und zwanzig bis fünf und zwanzig Zolle lang so gestellet werden, daß eine horizontal liegt, und die andere mit ihr einen Winkel von zehn bis funfzehn Minuten macht, wenn man erst die beyden innern Flächen mit feiner in Teribintenöl genetzten Leinwand gerieben, und man läßt alsdenn einen oder zween Tropfen forn an die unterste Platte fließen, und stellt die obere Platte auf die untere, so, daß sie sich am andern Ende berühren, und wie gesagt einen Winkel von zehn oder funfzehn Minuten machen: so wird alsbald der Tropfen sich gegen den Winkel zu bewegen anfangen, wo beyde Platten einander berühren, und wird diese Bewegung mit zunehmender Geschwindigkeit bis ans Ende fortsetzen. Denn beyde Gläser ziehn den Tropfen an und treiben ihn nach der Gegend wo die anziehen-

*) tubi capillares.

den Kräfte sich hinneigen; und wenn ihr binnen seiner Bewegung die Platten an der Linie der Berührung ein wenig aufhebet, so wird der Tropfen zwischen beyden Platten immer noch aufsteigen, und folglich wird er angezogen. Und je höher ihr die Platten da aufhebet, je langsamer steigt der Tropfen; und endlich wenn er von der anziehenden Kraft so viel in die Höhe gezogen ist, als seine eigene Schwere ihn herab zieht, so steht er stille.

Der fünfte Theil der newtonischen Philosophie ist eine Untersuchung, in was für einer krummen Linie ein Himmelskörper sich bewege, der mit einer Kraft nach der Tangente fortgetrieben, und mit der andern nach dem Mittelpuncte gezogen, und in die Runde zu gehen genöthiget ist. Er findet nach einer tiefsinnigen und genauen Geometrie, diese krumme Linie müsse elliptisch seyn, das ist, in einer fast eyförmigen Linie gehen; und dieses stimmt genau mit den Erscheinungen am Himmel.

Zum sechsten, wendet er den Grundsatz der anziehenden Kraft auf die Sonne und die Planeten. Er behauptet, die Sonne dränge oder drücke gegen die Planeten, und diese wiederum gegen jene. Nun untersucht er die Masse und Schwere eines jeden, und indem er den Lauf der Sonne gegen sie, ingleichen die verschiedenen Bestrebungen *) der Hauptplaneten gegen die Sonne und gegen einander, und der Trabanten ihre gegen die Haupt-

*) Gravitationen.

Hauptplaneten vergleichet, leitet er daraus ihren Lauf und Stellungen gegen einander: also daß es mit den wirklichen Erscheinungen am Himmel genauer eintrifft, als alles andere was zuvor von ihnen gesaget worden. Und in dieser Vergleichung der anziehenden Planetenkräfte beruhet der wichtigste Theil der newtonischen Naturlehre.

X.

Beurtheilung dieser newtonischen Physik.

Da die Naturlehre des Aristoteles nirgend hinlänglich war, so hörte man die Versprechungen des Cartesius begierig an. Und eben so fanden hernach die meisten Naturkündiger bey uns und im Norden, daß der Cartesianismus überhaupt und in seiner Anwendung auf besondere Fälle ihnen wenig Genüge leistete, und waren geneigt einem neuen Lehrer Gehör zu geben. Sie erstaunten über die Richtigkeit der Geometrie in den newtonischen Sätzen, und überwanden nach und nach das Widerstreben gegen den dunkeln Begriff der Attraction durch die genaue Uebereinstimmung mit den Begebenheiten des Himmels. Diese Lehre ist nunmehr von den berühmtesten Akademien angenommen; sie hat gewissermaßen den ersten Rang, und die Anhänger des Herrn Newtons sind für seinen durchdringenden Verstand dergestalt eingenommen, wenn sie erst einmal seine Geometrie verstehen gelernet *), daß sie fast

*) Dabey wohl immer seine Algebra, Integral- und Differentialrechnung zugleich gemeint ist. Ueb.

mit Entzückung von ihm reden. Seine Demonstrationen sind ganz göttliche Begriffe. Er ist viel weiter gekommen, als man es jemals hoffen können. Die Engel beneiden seine Kenntnisse, und es gereicht dem menschlichen Geschlechte zum Ruhme, daß Newton einer aus ihnen gewesen ist*).

Andere Naturkündige, nicht in Italien, Deutschland und Frankreich allein, sondern auch unter seinen Landesleuten urtheilen von seiner Philosophie ganz anders. Wofern Satyre und Partheylichkeit in ihren Beschwerden keinen Antheil haben, so ist es billig daß man sie höre. Mein Leser, der was ich von Newton denke nicht zu wissen braucht, wird nicht begehren meine Meinung darüber zu vernehmen. Allein das kann ihm nicht gleichgültig seyn, die Gelehrten zu hören, die in diesem Streite gar keinen Theil genommen, und die Gründe wissen, warum sie neutral bleiben.

Wir sind weder neidisch noch unerkenntlich, sagen sie; wir haben dem Newton eine viel genauere Erkenntniß von Licht und Farben zu danken, als wir ehedem hatten. Er hat das reflectirende Telescopium **) zu Stande gebracht, worauf

*) S. seine Grabschrift. Herr von Haller sagt von ihm:

Ein Newton übersteigt das Ziel erschaffner Geister,
Findt die Natur im Werk, und scheinet sie zu meistern,
Erwägt ꝛc. Ueb.

**) ein Sehrohr, darinne man die Dinge im Spiegel sieht. Ueb.

worauf Jacob Gregori zu Aberdon in Schottland zuerst gefallen, auch den Entwurf dazu gegeben *) in seinem Vaterlande aber keinen geschickten Künstler finden konnte, der es zu machen im Stande gewesen. Ob man nun zwar heute von der beschwerlichen Anlage abgehet, die Newton gemacht, da man von der Seite hinein sehen mußte, und bey der ersten Erfindung des Schottländers geblieben ist; so hat doch Newton zuerst dessen Verfertigung befördert und die Welt mit einem so vortreflichen Instrumente bereichert.

Es befremdet uns auch im geringsten nicht, daß man seine Hypothese von der allgemeinen Schwere zu Erklärung der himmlischen Ordnung anwendet. In unserer großen Entfernung von den Planeten, bey unserer großen Unwissenheit über die Natur der Dinge um und neben uns welche Newton selbst eingestehet, liegt wenig daran, ob man das unbekannte Principium, das die Planeten gegen einander ziehet, und ihren Lauf um etliche Mittelpuncte treibt, Anziehung, Druck oder Stoß nennet. Um das Wort wollen wir nicht mit ihm zanken. Es ist der Klugheit gemäß, daß man seine Methode kennet, und seine Beobachtungen braucht, wenn es wahr ist, daß wir den Wahrheiten der Erscheinung und der Ordnung der Natur damit näher kommen. Seine Principia mathematica sind ein goldnes Buch, wegen der großen Vollkommenheit seiner Geometrie und

*) in Optica promota ed. 1663.

der zuverläßigen Beobachtungen womit er die Bemühungen der Astronomen bestimmt und erleichtert.

Allein es befremdet uns, daß man die Anwendung dieses Systemes der anziehenden Kraft allzu weit treibet, und zu sehr misbraucht.

Man dehnet es zu weit aus. Weil einige Erscheinungen im Himmel mit den Schlüssen Newtons genau zutreffen; so schlüßt man daraus, es gebe eine allgemeine Anziehung aller sowohl irdischer als himmlischer Körper gegen einander; dieses Gesetz sey in der Natur wirklich vorhanden, diese Kraft sey allen Körpern wesentlich. Die Folge nun ist nicht richtig.

Erstlich giebt uns die Uebereinstimmung der Erfolge noch lange kein Recht, auch sogar in den Himmelskörpern die Existenz (Wirklichkeit) einer so dunkeln und nicht begreiflichen Ursache als zuverläßig anzunehmen. Die alten Astronomen sagten auch Finsternisse vorher mit ihren mancherley Cirkeln, Epiziklen *), und geometrischen Demonstrationen. Sie bemerkten den Sonnenlauf und die Planetenstellungen genau. Deswegen hielten sie den Schluß für richtig, daß die Natur wirklich so eingerichtet sey, als sie es sich vorgestellet. Gleichwohl haben Copernicus und Galilei die Welt überzeuget, daß ungeachtet die Rechnungen und Angaben zutreffen, dennoch das

ganze

*) Wer nicht einige Kenntniß der Astronomie hat, dem kann man durch bloße Uebersetzung einiger hier gebrauchten Wörter kein Licht geben; Epiciclen kann man allenfalls auf einer Landcharte vom Globo im Tychonischen System sehen. Ueb.

ganze System des Ptolomeus und der Araber falsch sey.

Kepler fiel auf andere Hypothesen und neue Berechnungen, mit welchen er geometrisch eine ganz neue Ordnung im Himmel einführte; und weil seine Berechnungen ebenfalls zutrafen; so hielt auch er sein System für zuverläßig. Er gab der Sonne einen Geist, der sie um ihre Axe bewegen, und ein Bild der Sonne das rund um sich her kräftig wirkte, von ihr aussenden mußte. Obgleich das Bild immateriell war, so wirkte es doch in die Planeten nach dem Verhältniß ihrer Massen und Kräfte, welche in der Runde immer abnahmen, wie das Quadrat der Entfernung zunahm. Er bestimmte das Intervall, d. i. den Abstand des Planeten durch die Größe seiner Laufbahne. Die Masse jedes Planeten vermehrte er nach dem Verhältniß seiner Entfernung von der Sonne *). Durch eine Berechnung die auf diesen Hypothesen beruht, fand er folgende Regel, die mit den Erscheinungen genau zutrifft, und bey den Astronomen so berühmt ist, daß nehmlich die Cubi des Abstandes eines Planeten von der Sonne sich gegen einander verhalten, wie die Quadrate der Zeit ihres Umlaufes; also daß, wenn man die Zeit des Umlaufes genau weiß, man ihren Abstand von einander sowohl als von der Sonne ziemlich nahe bestimmen kann. Um Grund anzugeben, warum die Planeten in excentrischen

*) Wer diesen Punct deutlicher verstehen will, findet ihn in P. Kästners Astronom. S. 239. u. f. Ueb

Laufbahnen um die Sonne gehen, gerieth Kepler auf den Einfall, die Körper der Planeten wären aus Fibern zusammengesetzt, gleich befiederten Pfeilen, die sich alle darnieder legten und glatt würden, wenn sie ihre Spitzen von einer Seite gegen die Sonne kehrten, hingegen aufstünden und sich sträubten, wenn die andere gegen sie gekehrt wäre.

Wenn die Planeten die glatte Seite gegen die Sonne kehrten, so war das die freundliche, und die verursachte ein Anziehen gegen sie; war aber die rauhe dahin gewandt, so war es die feindliche, und diese Richtung machte ein Zurückstoßen. Die Intervall zohe sie in einem Falle gegen die Sonne, und entfernte sie in dem andern. Man hat Keplers Regel beybehalten, und alles was er den Beobachtungen gemäß angegeben; dennoch aber haben verständige Männer Mitleiden geäußert gegen alle die Hypothesen, glatter und sträubigter Fibern, gegen sein Anziehen und Zurückstoßen, ob es gleich in prächtigen Worten und allem geometrischen Staate vorgetragen war.

Die anziehenden, zurückstoßenden, todten und immateriellen Kräfte welche Newton so sehr gebraucht, kommen ursprünglich von Keplern. Newtons Bemerkungen seine Geometrie und dazu gesetzte Berechnungen übertreffen die Keplerischen bey weitem: allein haben darum alle diese Kräfte mehr Wahrheit und Wirklichkeit als zuvor, weil er sie in besserer Gesellschaft auftreten läßt?

Allein die Anhänger Newtons sind es nicht allein, welche dieser vorgegebenen Ursache der Bewegungen im Weltbau zu viel einräumen, die er blos

blos darum mit den dunklen Namen der Attraction beleget, weil er nicht wußte, worinn sie bestünde; sondern es scheint, er selbst habe durch seine eigene Sprache und die ihm allzugeläufigen Worte Attraction und Repulsion sich verführen lassen. Denn er findet sie überall. Zwar sagt er an einem Orte, die Wirkung welche er einem Anziehen zuschreibe, könne von einem Stoße (Impulsion) herkommen; Man sieht aber wohl, daß er es nicht so gemeinet. Denn wenn er den Ursprung von dem Zusammenhängen der Körper suchet, und die Ursache, warum die kleinen Massen der Elemente schwerer zu trennen sind als die großen; so sagt er: weil die Elemente keine Poren haben, so äußern sie eine Attraction gegen einander mit ihrer ganzen Masse, und Fläche; die kleinen Körper vom zweiten Range hingegen die aus den ersten elementarischen Massen bestehen, hätten schon Poren; und die aus diesem entstehende von dem dritten Range, hätten derer noch mehr. Daher die ersten am stärksten, die zweyten weniger, und die dritten am wenigsten zusammen hiengen. Die Anziehung nähme also ab, wie die Masse wüchse, und in einer hundertmal weitern Entfernung ist zehn tausend (das Quadrat von hundert) das richtige Maß der geschwächten Anziehung. Wenn Newton die Ursache des Anziehens der ersten Elemente sucht, so hat er keine andern Körperlein mehr die einen Stoß bewirken könnten. Er verwirft demnach die Impulsion im Ernst, und giebt die Attraction als die erste Quelle an, welche die Zusammensetzung der natürlichen

Körper

Körper wirket. War es denn nicht besser ganz stille zu seyn, als sich mit geometrischen und algebraischen Berechnungen mühsam beschäfftigen, um eingebildete Kräfte zu messen, die uns nichts lehren? Wenn Newton und seine Anhänger Geometrie finden oder zu finden glauben, (und wo sollten sie die nicht finden) so nehmen sie dieß für die Natur selber. Das bezeuget ihre Reaction *), mit der sie sich so viel wissen; und welche doch nichts ist, als ein geometrischer Ausdruck von der Abnahme der mitgetheilten Bewegung, woraus wir keine physikalische Erkenntniß, kein Licht in irgend einer Sache erhalten; denn wenn gleich die Berechnung über den Widerstand von hundert Ballen Last noch so richtig ist, so wisset ihr deswegen doch nicht was darinnen enthalten ist, noch woraus die Körper darinnen zusammengesetzet sind. Das bezeuget auch ihr Oeltropfen, dessen geschwinde Bewegung zwischen zween gläsernen Platten sie euch vorrechnen. Muß man denn dabey, sagen sie, die Wirklichkeit und Wahrheit einer anziehenden Kraft nicht gewahr werden?

Ehe wir von der zunehmenden Geschwindigkeit ihres Oeltropfens und seiner in Ansehung der Naturlehre fruchtlosen Berechnung reden; so laßt uns ein wenig untersuchen, was nach den Gesetzen der anziehenden Kraft einem Schiffe begegnen würde, daß jetzt in den Hafen zu Rouen einläuft, oder einem Kahne, der zwischen dem Theatinergäßchen und der Gallerie im Louvre zu Paris vor-

bey

*) Widerstand, Gegenwirkung.

bey streichet. Der große Unterscheid zwischen einem und dem andern Gebäude und zwischen beyden Massen sollte an dem Kahne merklich seyn, und seine Richtung beständig ändern und es gegen das Louvre anziehen. Eine ähnliche Abweichung müßte man in der Richtung des Schiffes wahrnehmen, wenn es in den prächtigen Canal der Seine vor Rouen geht, und zur Linken das kleine romanische Gebäude und zur Rechten das große Salzmagazin liegen läßt. Da dieses sehr lange Gebäude sieben sehr weitläuftige Säle hat, die alle stets bis oben an voll mit Salze sind; so macht es eine Masse deren Materie sehr anziehend seyn muß. Und obgleich das Schiff von der Erde gegen die es die Schwere treibt stärker angezogen wird; so kann es doch ohne Nachtheil seiner Schwere der anziehenden Kraft von der Seite des Magazins her etwas nachgeben, um soviel mehr da es auf dem Wasser schwimmt, und jedem leichten Stoße des Windes, ja einem Schwunge des Ruders nachgeben muß. Eine Canonenkugel die dem Horizonte parallel abgefeuert wird, folgt der starken Kraft des Schießpulvers in dieser Linie, und gehorcht auch ohne Unterlaß der Schwerkraft und beschreibt eine krumme Linie, die es beständig aus der Parallele zieht. Eben so sollten alle Schiffe die in dem Hafen zu Rouen kommen sich rechter Hand nach den Magazin wenden. Allein die Erfahrung zeiget nicht die geringste Abweichung dahin, sondern sie folgen da wie sonst dem Gesetze des Windes und des Stromes. Wäre nun diese Wirkung gleich wirklich da, so ist sie

doch

doch in der Physik von keinen Nutzen, weil sie unmerklich ist. Dieß ist das zweite Exempel, wie unnütz diese anziehende Kraft sey, wenn man daraus die Bewegung der im Himmel laufenden sowohl als der auf der Erde ruhenden Körper erklären soll.

Nach dem Herrn Newton ist es mit der Anziehung der Sonne und Erde gegen einander d. i. mit der durch alle Theile der Erde vertheilten Attraction eben so beschaffen, wie mit der Bemühung eines Pferdes das ein Schiff oder einen Stein ziehet, und dem Widerstande dem das Schiff und der Stein gegen das Pferd thun. Die Sonne zeucht die Erde und alles was drauf ist; die Erde zeucht die Sonne an und was dazu gehört. Wenn dem also ist, so müssen die Körper die auf der Erde und nicht dran befestiget sind, sich absondern und ein wenig gegen die Sonne heben.

Wenn man diese Anziehung auf einen Planeten gegen den andern anwendet, kann man sie einem Stricke oder einer Menge Fäden vergleichen, die mit einem Ende an ein Schiff genagelt und mit dem andern dem Pferde an das Geschirre befestigt wären. Wenn das Pferd anzieht, so wirken die Fäden in das Schiff und ins Pferd. Sind die Nägel am Schiffe nicht fest, so werden sie von den Fäden abgelößt; und sitzen sie an dem Geschirr nicht fest, so werden sie sich da losreissen. Wenn also die Sonne über unsern Gesichtskreis kömmt, so fangen die anziehende Fäden an in alle Körper auf der Erde zu wirken, und sollten wenigstens

die

die kleinsten abreissen. Man antwortet: dieses Losreissen der kleinen Massen erfolgt beym Aufgange der Sonne zwar in der That; es ist aber nicht wahrzunehmen. Wir wollen dieses auf euer Wort glauben. Allein diese unfühlbare Wirkung sollte doch fühlbar werden, wenn der Mond zugleich zwischen Sonne und Erde tritt. Denn, diese Zusammenkunft zween großer Planeten verdoppelt ja die anziehende Kraft. Und wenn Venus noch dazu in die untere Conjunction käme, wenn Saturnus und Jupiter in der obern sind; so wissen wir nicht, wie es bey einer so vielfältigen Anziehung uns gehen wird. Dürfen wir uns wohl versprechen, in dem Falle noch auf der Erde zu bleiben? Mich dünkt, wir müßten weit von der Erde weg etwa an den Ort kommen, wo wir im Gleichgewichte zwischen den Anziehungen des nächsten Planeten mit allen obern sind. Nein. Dieses ist darum doch nicht möglich; denn des vielfachen Anziehens der himmlischen Körper ungeachtet bleibt die anziehende Kraft der Erde dennoch die stärkste. Die anziehende Kraft nimmt zu wie das Quadrat des Abstandes abnimmt. Wenn wir aber die Erde berühren, so ist unser Abstand der kleinste; und also werden wir immer darauf bleiben.

Es ist aber diese Antwort nicht hinlänglich. Denn, gleichwie der Mond den Sonne und Erde zugleich anziehen in dem Puncte bleibt, wo beyder Kräfte Gleichgewicht ist; so müßten auch wir und andere leichte Massen in einigem Abstande von der Erde seyn; da wo wir der anziehenden

Sonne

Sonne oder dem Monde und der zugleich anziehenden Erde das Gleichgewicht hielten.

Keinesweges, sagen sie; der Mittelpunct unserer Schwere ist die Fläche der Erde; oder wir sind gar noch ein wenig unter ihm; und das macht daß wir so stark gegen die Erde gezogen werden, und im Fallen so schwer aufschlagen.

Ueber diese Antwort müssen wir uns sehr wundern. Denn wir und andere viel kleinere Massen haben gewiß viel weniger Substanz als die Wasser des Weltmeeres. Allein das Meerwasser wird ja, wie die Newtonianer sagen, täglich zweymal aufgehäufet und eine ziemliche Entfernung von der Erde weggeführet, wenn der Mond darüber weg gehet; daraus entstehet Ebbe und Fluth. Die Uebermacht der anziehenden Erde hindert nicht, daß die Gewässer den Eindruck des anziehenden Monden nicht in etwas fühlen sollten; bey uns Menschen aber findet keine Fluth und Ebbe statt, wir bleiben immer fest an der Erde hängen. Man muß also wohl glauben, diese Anziehung sey eine blos angenommene Hypothese wodurch man etwas erklären will, wo man nichts versteht; und die uns zu nichts hilft, ob man sie gleich ausrechnen kann: wenn man sie aber dennoch als wirklich behaupten will; so fragen wir, warum denn diese Ursache so vorzüglich in das Weltmeer wirke, und andern eben so wenig festen Materien gar nichts anhat.

Wir wollen die Newtonianer auch fragen, wie es denn zugehe, daß eine so große Masse als die Domkirche zu Paris, die unendlich mehr anziehende

ziehende Kraft haben muß, als eine Pflaumfeder die in der Luft frey neben ihr hin flieget, diese Feder nicht an sich ziehe? Hernach wollen wir fragen, warum an der Ecke da die Mauren des Kreuzganges und des Schiffes *) zusammen stossen, man die Anziehung nicht stärker wahrnimt, als anderswo? Es scheint, etwas leichtes könne da nicht wohl vorbey gehen, ohne stark an die Mauren anzuprellen durch einen Druck der so zunimmt, wie das Quadrat des Abstandes abnimmt. Das geht darum nicht an, antworten sie ganz ernsthaft, weil die Erde, der große Planete, durch die Uebermacht ihrer Anziehung die andere vernichtet. Und damit man ja daran nicht zweifeln möge, so schreiten sie zur Berechnung. Sie bringen die Schwere der Feder, der Kirche und des Erdballes in Anschlag; und die lange Reihe der Nullen, um welche die Kirche schwerer ist denn die Feder, ist im Vergleich gegen die Nullen der weit übersteigender Größe des Erdballes gar nichts.

Die Rechnung hat ihre Richtigkeit, das glauben wir, aber die Anwendung nicht. Wenn die Kirche gegen die Erde gerechnet keine anziehende Kraft mehr hat, wie kömmt sie denn zwischen zwey Glasplatten? Wie können doch diese in dem Angesichte dieses großen Planeten ihre Kraft frey auslassen? o, sagen diese Herren, diese Anziehung ist von anderer Art. Es giebt Anziehungen, die aus dem Mittelpuncte des Körpers und mit ihrer ganzen

*) d. i. das hohe Dach mitten über der Kirche nach der Länge. Ueb.

ganzen Masse, und andere, die blos mit den Oberflächen wirken. Die mit den beyden Glasplatten ist von der letzten Art. Die Platten mögen dick oder dünne seyn, der Tropfen geht immer seinen Weg. Das ist also eine besondere Art der Anziehung; und man giebt deren noch mehr verschiedene an. Einige sind electrisch, einige magnetisch, einige = = = wir sind zufrieden, daß man noch mehr Arten erdenke. Wir wollen blos bey der stehen bleiben, welche Gott nach ihrer Meinung durch ein besonder Gesetz den Flächen einiger Körper verliehen hat. Wenn dieß eine eigene Art der Anziehung ist, warum giebt man sie zum Beweise der allgemeinen, die aus dem Mittelpuncte aller Massen wirket? Wir wollen doch die vortreflichen Entdeckungen der nordischen Philosophie anhören; Anziehende Kräfte vom Mittelpuncte, von der Oberfläche, in die Ferne, in der Berührung, (außer der Berührung unwirksam) sympatische, magnetische, electrische und andere, die man nach den Wirkungen unterscheidet, und die, wenn sie ihre Wirksamkeit auf einen gewissen Punct gebracht haben, aus anziehenden auf einmal zurückstoßende Kräfte werden. Nun haben wir einen großen Schritt in die Philosophie gethan. Die verborgenen Eigenschaften *) haben wir verworfen, ob sie gleich eben wie die anziehende Kraft nichts bedeutet, als eine sichtbare Wirkung, deren Ursache man nicht wußte; und wir fallen heute wieder herunter auf dunkle und unnütze Dinge, da wir eben so vielerley besondere Anziehungen annehmen, als

*) qualitates occultae.

als wir Verschiedenheit in den Wirkungen antreffen. Was gewinnen wir bey dem Tausche? Es ist immer nichts, als eine Methode lange und mit Anstand von einer Sache zu reden, die man nicht verstehet. Es ist wahr, man berechnet die Anziehung durch die Algebra. Allein was hinderte uns vor dem den ganzen Umfang verborgener Eigenschaften eben so algebraisch zu berechnen? Man würde vielleicht eben so wahr geredet und geurtheilet haben. Man sagt es uns bey aller Gelegenheit, daß die anziehende Kraft in dem umgekehrten Verhältnisse der Quadrate des Abstandes ab- oder zunehme. Dieses findet Statt bey allem was sich in die Runde herum verbreitet, und immer schwächer wird, je weiter es kömmt. So wirkt der Geruch, die Wärme, und insgemein die Electricität. Wenn wir nun alle diese und andere Wirkungen noch so gut berechnet haben, wissen wir deswegen besser, was Geruch, Wärme und Electricität sey?

Weiter. Es scheint, daß bey den neuern Anziehungen, woraus man alles erklären will, nicht allein viel Unnützes, sondern auch oft Falsches sey. Man giebt für Anziehung aus, was die Wirkung eines wahren Anstoßes ist, oder doch eine so dunkele und verborgene, daß wir gar nicht befugt sind, es zum Beweise der vorgegebenen Anziehung anzuführen. Man kann gar nicht zweifeln, daß zwischen den beyden nach Newtons Sinne gegen einander geneigten Glasplatten nicht etwas Flüßendes sey, z. E. die Luft und das in ihr zerstreuete Feuer. Nun wissen wir, daß wenn ein Nasses in das andere wirket, Bewegung darinn entstehe; diese scheint zu

Beschleunigung des Oeltropfens hinlänglich. Wenn dieses Naß aus elastischen Kügelein bestehet, so schmiegen diese sich an die aufstoßende Körper und prallen wieder ab. Die Kügelein der unsichtbaren Feuchtigkeit zwischen den Platten leiden längst den Wänden des Glases einigen Druck: und prallen auf das Flüßige zurück; und jeder elastische Stoß breitet sich über die ganze Masse aus. Allein die Welle, die in einem Flüßigen Furchen macht, ist im Anfange stärker als wenn sie sich zerstreuet; sie ist im kleinen Raume merklicher, als im großen, wo sie stets schwächer wird, jemehr sie sich ausbreitet. Der Oeltropfen muß also immer einen größern Stoß oder Antrieb fühlen, je näher er dem Puncte der Berührung beyder Platten kömmt. Eben so, weil ein wenig Wasser in einer engen Röhre mehr Fläche berührt als in einer weiten, muß es von der Luft oder einer andern daran stoßenden Feuchtigkeit in einem langen Haarröhrchen mehr getrieben und gestoßen werden als in einem weiten Rohre, weil diese andere Feuchtigkeit selber in den Wänden die es zurück drängen, mehr beweget wird, als wenn sie in größerer Masse da wäre. Wo sich demnach die Luft und das Wasser auf den Röhrchen berühren, muß mehr Bewegung seyn. Man sieht es auch, daß Wässer *) die in kleinen Röhren in die Höhe steigen oben auf ihrer Fläche mitten ein Grübchen bekommen, welches beweist, es müßte das was gegen die Wände des Glases ist, etwas mehr Bewegung leiden, und

mit

*) Ich brauche Wässer, allerhand Nasses und Flüßiges auszudrücken, weil ich für Liqueur kein geschickters weiß. Ueb.

mit der bewegenden Luft vermischet steigen. Ja man hat fast kein Gefäß, worinnen die Wässer nicht am Rande etwas höher stünden als in der Mitte. Wir gestehen unstreitig die Ursache dieser Wirkung sey noch verborgen und schwer auszufinden. Wenn wir aber nicht mit ganzem Vertrauen einen Stoß dafür angeben, der die Wässer hebt; so suchen wir im Finstern Licht, wenn wir das Stocken oder die Bewegung eingeschlossener Wässer für einen Beweis der anziehenden Kraft des Gefäßes halten.

Das Aufwallen der Wässer längst den Körpern die sie umgeben, giebt uns noch ein bequemeres Mittel als die Anziehung, wenn wir Grund angeben wollen, warum ein gerader Lichtstral von einem dagegen gehaltenen Körper noch ehe er ihn berühret, etwas abweicht. An rauhen Körpern ist diese Abweichung geringe, weil das Aufwallen des Gewässers auf allerley Flächen, nach allen Seiten geschieht, und es sich daher gar natürlich selbst schwächt, und das Licht nicht viel erschüttert. Hingegen auf einem Scheermesser und andern glatten Körpern ist die Abweichung größer: denn alles Glatte besteht aus viel kleinen ähnlichen Flächen, und der Auffall und Abstoß der meisten (Wasser) Bläschen geschieht nach einer Seite, und die Erschütterung des Lichtstrales wird merklicher. Diese starke Erschütterung flüßiger Substanzen auf Flächen kann man sehr deutlich inne werden, wenn man des Sommers bey schwüler Luft das Gesicht gegen die Erde, ingleichen gegen eine von der Sonne erleuchtete Wand hält. Dieses Wallen z. E. des Feuers, der Luft und anderer flüßiger Dinge in den Poren harter Körper scheint

auch geschickter als die Anziehung zu seyn, wenn man Grund angeben will, warum das Licht oft mehr durch Poren als durch Oberflächen aufgehalten wird. Die Newtonianer finden einen Gefallen an dem besondern Einfalle, das Licht breche sich in dem leeren Raume, und wende sich dahin, wo es Körper finde. Wir wollen aber durch diese neue Furcht vor dem Leeren *), oder durch dieses sympatische Anziehen abstehender Körper der alten Schule keine Schutzrede machen, sondern wir glauben, ein Körper prallet blos von einem andern zurück, und wenn das Licht in den Poren gebrochen wird, oder gegen einen dichten Körper zufähret, ehe es noch eine Fläche berühret hat; so geschieht es nicht deswegen, weil das Nichts oder das Leere in den Poren auf dasselbe nicht wirken kann, und es der Anziehung eines wirklichen Körpers nachgeben muß, (wie sie es vorgeben) sondern es prallet darum von den Poren ab, weil es gleichviel ist, ob die Poren sehr schräge sind, oder ob sie geschlossen sind; oder weil eine eben so feine flüßige Substanz als das Licht ist, es zurückstößt aus den Poren, und noch ehe es die Fläche berühret, worauf sie selber aufwallet und mehr als anderswo geschüttelt wird.

Die magnetische Kraft, welche die Newtonianer zu einer Anziehung machen, zu einem Gesetze, wo kein wirklicher Ausfluß der Substanz oder des Dunstkreises geschieht, nimmt alle Merkmale eines gegenwärtigen Körpers mit sich hinweg. Wenn wir eine Magnetnadel gegen das Ende eines

*) *horror vacui.*

nes eisernen Stabes gezogen haben, und dieses Ende mit einem Hammer schlagen, so ändert sich alles; die Nadel geht ab, und es geschieht eher ein Rückstoß als eine Anziehung. Dieser Hammerschlag kann den Lauf der Theilchen um das Eisen in Unordnung bringen. Wenn aber die Anziehung ein blos Gesetz wäre, oder eine Folge des göttlichen Wohlgefallens, welcher dem Magneten gebeut sich dem vorgehaltenen Eisen zu nähern; wo könnte denn ein Hammerschlag das Gesetz des Allmächtigen unkräftig machen?

Mit eben so wenigem Grunde leitet man die electrische Kraft aus einer nicht materiellen; die doch augenscheinlich aus bewegten Körpern entspringet. Wäre sie blos eine Kraft, die in dem umgekehrten Verhältnisse der Quadrate des Abstandes in die Runde wirkete; würde sie an einem Ende einer 1200 Fuß langen Kette in dem Augenblicke Goldflittern vom Teller aufheben, da das andere an die electrische Röhre gehalten wird.

Man hat lange gemuthmaßet, die Elecricität sey eine Atmosphäre kleiner feuriger Körperchen, die nach dem Reiben um den electrischen Körper verdünnet werden. Denn wenn man ein oder etliche Blättchen an der Röhre in die Luft fahren läßt, so jagen und stürzen die rings umher erregte Theilchen das Goldblättchen gegen die Röhre, und seine Theile bleiben neben einander in Ruhe. Bald aber reissen Luft und Feuchtigkeit die auf den Blättchen zerstreuet sind, durch die Wirksamkeit des um die Röhre mit Reiben erhitzten Flüßigen sich los, und machen um das Blättchen eine Blase

an deren Rande sich Wasser setzt. Die Blase dehnt sich aus und wird leichter und dünner als die Luft, darinnen sie schwimmt. Daher sieht man auch alsdenn, wie das Blättchen sich von der Röhre weit losreißt, und vermuthlich auf der electrischen Dunstkugel schwimmet. Das nennen Newtonianer ziemlich unbestimmt, ein Zurückstoßen. Das von der Röhre weit abgeführte Blättlein fällt vermöge der Schwere wenn man sie wegnimmt, ganz herab; hält man sie aber seinem Falle entgegen, so treffen die Dunstkugeln der Röhre und die um das Blättchen entstande gegen einander, und eine geht auf der andern fort. Man sieht auch daß sich wirklich das Blättchen mitten in der Luft ziemlich weit von der Röhre hält. Hebt den Arm, so steigt es mit; laßt ihn herab, so fällt es zugleich. Es macht alle Bewegungen der Röhre nach, die mit einer Dunstkugel umgeben ist, welche des Blättchens seine trägt. Und also ist es die Materie einer sehr dünnen um das Blättchen entstandenen Blase, die alles das was wir dabey sehen bewirket; und wenn ihr das Blättlein mit dem Finger oder etwas anderm berührt, so zerplatzt die Schale des Bläsleins; das Blättlein bekömmt seine Schwere wieder, und die Dunstkugel um die Röhre stürzet das Blättlein von neuem gegen das Glas *).

Man erkläret eine fast ähnliche Erfahrung ebenfalls durch so eine Anziehung die unterwegens sich in ein Zurückziehen verwandelt. Wenn man

drey

*) die electrische Glaskugel.

drey oder vier Bändlein von allerley Farben aufhängt, und frey flattern läßt, und die erst geriebene electrische Röhre dagegen hält, so sieht man, daß immer das Schwarze zuerst und hernach denn die andern in beständig einerley Ordnung der Schwere nach, daran fahren. Vielleicht geben die Eisentheilchen der schwarzen Farbe als metallische dieser leicht beweglichen Masse Schwere genug, daß sie sich zuerst beweget. Bald darauf sondern sich von diesen Bändlein einige Wasser- und Lufttheilchen, die sich im dazwischen kommenden electrischen Feuer dergestalt ausdehnen, daß sie leichter werden, als die Luftmasse deren Stelle sie einnehmen; und alsbald sieht man, wie sie sich von der Röhre entfernen; das ist eigentlich, wie sie auf der großen electrischen Dunstkugel schwimmen. Nehmt die Röhre weg, so setzen sich die Bändlein herab; haltet sie dran, so fliehen sie wieder. Fahret endlich mit dem Finger an den Bändlein herunter, so zerstreuet ihr die wenige durch die dabey befindliche electrische Körper verdünnete Luft. In dem Augenblicke verliert das Band, das wodurch es weggezogen ward, und die Electricität jagt es wieder gegen die Röhre. Die neuesten Erscheinungen bey der Electricität sind so sonderbar, daß mehr Systeme dadurch eingeworfen als gebauet werden.

So wenig wir auch an übereilten Systemen Gefallen haben, vornehmlich wenn ihrer Allgemeinheit die Erfahrung am meisten widerspricht; so halten wir es doch für recht, daß man jeder Begebenheit eine muthmaßliche Ursache beylege,

je nachdem einige Anzeigen sie gleichsam an die Hand geben. Lieber wollen wir doch besondere Fälle aus verständlichen mechanischen Gründen, wie die Umstände es mit sich bringen, erklären und fehlen; als durch ein unbestimmtes Wort mit etlichen geometrischen Linien und etwas Algebra von allem und jedem Rechenschaft geben.

Weil Newton sorgfältig beständige Wirkungen vereinigte; so glaubte er nicht Hypothesen zu machen. Sieht das aber nicht einer Hypothese vollkommen ähnlich, wenn er eine Anziehung der materiellen Theile gegen einander annimmt, um die Ursache dieser Wirkungen anzugeben? denn er braucht sie blos da wo man nichts versteht. Indessen wollen wir sie ihrem Erfinder zu gute halten, weil er es so leicht macht die Bewegungen der Planeten einzusehen. Allein was für ein Recht haben seine Nachfolger, diese Anziehung auf die Bewegungen der Körper auf der Erde anzuwenden? Es ist alsdenn eine bloße Hypothese, die in tausend Fällen unglücklich ist, wo sie wenigstens das Vergnügen haben, einige Regeln der Proportion anzubringen, und gewisse Verhältnisse abzumessen; ohne deswegen zu wissen, was die Sache sey von der sie handeln. Alles was man dabey gewinnt, wenn man überall Maß und Gewicht und Rechnung anbringen will, bey dem Himmel, beym Lichte, beym Drucke flüßiger Körper, ist daß man sich ein sehr gelehrt Ansehen geben kann, wenn man auch wirklich in der tiefsten Finsterniß herum irret.

Erwar=

Erwartet ja nicht, sagen die Newtonianer, daß wir jemals eure Dunstkugeln, eure Wirbel wieder annehmen werden. Wenn wir das thun sollen, so muß man uns geometrisch beweisen, wie das zugehe, und alles auf das Wirkliche anwenden. Und dieses ist doch unmöglich.

Ob es unmöglich sey ist noch die Frage, können wir antworten: wir entsagen im übrigen den meisten Sätzen des Cartesius, und hängen uns weder an einen Mann, noch seine Meinungen; allein die Wirbel die er um jeden Planeten sich vorstellet, sind doch fast greiflich. Wir erweisen sie aus dem daraus hergeleiteten Erfolge; und ob wir gleich nicht verzweifeln, daß man ihren Bau geometrisch beweisen könne *), so glauben wir doch nicht, daß wir es zu thun verbunden sind. Brauchen wir denn geometrisch einzusehn, wie die flüßigen Körper wirken, wenn wir gewiß seyn wollen von ihrem Daseyn? Können wir zweifeln, daß Crystallsalz welches in der Luft zergeht, und zwey oder dreymal schwerer wird, dieses auflösende Wasser nicht aus der Luft habe, worinnen es verdünnet hing? Indessen sollte es uns doch ungemein schwer seyn, diese Wirkung geometrisch zu beweisen. Wir sind aber durch den Erfolg zur Genüge berechtiget, das Daseyn und die Wirkung einer unsichtbaren Feuchtigkeit anzunehmen. Wir erklären die Schwere des Steins und des Mondes Druck gegen die Erde nicht aus geometrischen Linien

*) Herr PRIVAT DE MOLIERE hat es in seiner Physik versucht.

Linien die sich auf unbegreifliche Hypothesen gründen, sondern aus der abweichenden *) Kraft einer sehr wirksamen Flüßigkeit, die alle dichte Körper durchdringet, und dem Mittelpuncte zutreibt, wie wir sie bey der Electricität gefunden. Wenn sich demnach das Goldblättchen in einigem Abstande von der Röhre, und der Mond in einer Entfernung von dem Erdballe erhält, und nicht hinab gestürzet wird; so geschieht es darum, weil eine runde auch vielleicht eyförmige um die Erde vertheilte Dunstkugel den Wirbel des Monden auf seiner Oberfläche eben so hält und fortrollen läßt, als die electrische Dunstkugel die Blase und das Goldblättlein sich darüber hin bewegen und nicht herabfallen läßt.

Wenn wir auf der Erde sehn, daß sich hundert, ja ich will sagen hunderttausend Massen jede besonders bewegen, ohne zu bemerken, daß ein anderer Körper in sie wirket; so sagen wir dennoch: alle diese Massen bewegen sich nicht von selber; es ist ein Wind, eine Fluth um sie her, die sie reget und forttreibet; und dieser Schluß den wir alle machen, ist überhaupt wahr. Es ist unnöthig in einer so klaren Sache Exempel zu geben. Wir sollten also nicht eine anziehende Kraft die im Himmel noch vielen Zweifeln unterworfen ist, auf die irdischen Körper anwenden, sondern vielmehr von den im Himmel laufenden eben so schlüssen, wie von den hunderttausend Massen die sich

auf

*) Ist ein Druckfehler und sollte wohl heissen aus der anziehenden. Ueb.

auf Erden bewegen, ohne daß wir eine Ursache des Stoßes entdecken. Wir sagen, es ist der Stoß einer Fluth, welche die in den Ohren sausende Kugel, das prächtig steigende Wasser, die im Zimmer fliegende Feder, und die über uns hängende Wolken, und das Laub in dem Walde stößt und treibet. Also treibt auch der Stoß eines flüßigen Elements den Mond um die Erde. Die Schwierigkeit diese Wirkung zu erklären ist kein hinreichender Grund sie zu verwerfen. Der Geruch, das Gehör, das Gefühl bezeugen diese Dunstkugeln und flüßigen Massen auf der Erde, und was uns da zureichend ist, kann uns helfen auf die Wirklichkeit flüßiger Massen im Himmel zu schlüssen, die wir nicht zu sehen noch zu empfinden im Stande sind.

Die Newtonianer geben insgesammt zu, daß sie die Natur und die meisten Ursachen deren Wirkung sie untersuchen, gleichwohl nicht kennen: wir sehn diese gegründete Bescheidenheit an ihnen gerne; und geben ihnen die meisten Wirkungen und Erfolge zu, wie sie dieselben angeben, denn sie haben sie sorgfältig bemerket. Sie fordern von uns Erklärungen von dem innern Bau der Dunstkugeln und Wirbel, eben als ob wir uns diese Kenntnisse anmaßeten. Wir lassen es dabey bewenden, so viel Erfahrung zu sammlen als wir können; wir halten die Dinge gegen einander, und verbinden sie; wir brauchen die Geometrie, wo sie helfen kann; meistens sind wir mit den Zeugnissen zufrieden, welche das Daseyn gewisser Ursachen bestätigen: als da sind, eine Dunstkugel, ein Wirbel,

eine

eine Materie die in ihrer Bewegung sich vom Mittelpunkte enthält und so weiter; wir sagen aber nicht daß wir deren innere Einrichtung vollkommen verstehen; und wir finden es gar nicht vor nöthig, alle Bewegungen der Natur im Großen und Kleinen aus einer allgemeinen Schwere, aus Gewichten und Massen herzuleiten, die nirgend angebracht sind, die durch keine Vermittelung an einander hängen, und durch unendliche leere Räume von einander gesondert sind, und doch in einander wirken sollen. Diese neue Art zu philosophiren legt eine Wirkung zum Grunde die wir in der Natur nirgend antreffen, und die auf keine Weise dem Verhalten ähnlich ist, das Gott in allem was um uns ist beständig in Acht nimmt. Wenn wir sehen daß eine Bewegung entstehet, so geschieht es durch Stoßen, Anrühren, Ziehen, Ausdehnen, Reiben; und vornehmlich durch verhandene und angehangene Gewichte, nicht aber durch solche, die schon wirken, ehe sie sich berühren. Wozu hätte Gott überall so viel Rüstzeuge, Stricke, Klammern, Federn, und so mannigfaltige gebildete eingreifende und in einander passende Gestalten in den Theilen angebracht, wenn er außerdem das Gesetze gemacht, sie sollten vor der Berührung und in einem ganz leeren Raume in einander wirken? Weder das Herz noch der Verstand gewinnen etwas bey dieser neuen Philosophie; und es dünket uns nicht weise, daß man sich in den Labyrinth der tiefsinnigsten Geometrie einlasse, damit man endlich eine vorgebliche allgemeine Ursache festsetzen könne, die wir in allem

was auf Erden uns umgiebt nirgend anbringen können. Man nehme den Newton aus seinem Himmel, wohin wenig Leute ihm nachfolgen wollen, und stelle ihn mit seiner allgemeinen anziehenden Kraft vor ein festes Schloß, vor eine electrische Röhre, vor einen Magnet, ja seine Augen und seinen Magen vor ihn selbst; so ist alle seine anziehende Kraft unbrauchbar, oder handelt wider seine Regeln. Also sind wir denn auch mit vieler Geometrie nicht bessere Naturkenner geworden.

Wenn man einmal die Existenz dieser anziehenden und zurückweichenden Kräfte bewiesen oder doch angenommen hat, so ist es gar leicht drey oder vier zusammen zu nehmen, zu quadriren, zu cubiren, und für alle Fälle ihre Differenzen nach den Verhältnissen zu berechnen. Bareme würde eben sowohl und vielleicht besser eine solche Physik ausgearbeitet haben, und wäre doch weiter nichts als ein Calculator gewesen *).

Ob nun gleich die allgemeinen Sätze die man durch diese Berechnungen erhält, zu Erklärung dessen was auf Erden ist wenig nützen; so ist doch das Unnütze derselben nicht das einzige Uebel, wogegen man sich zu wehren hat. Das große Uebel des Newtonianismus ist der Gedanke, daß die anziehenden und abweichenden Kräfte die ganze Natur hervorgebracht, die Planetenwelt eingerichtet, dem Erdballe einen Monden, dem Jupiter vier,

*) Diese Stelle ist überhaupt nicht deutlich, und den Herrn Bareme kenne ich auch nicht. Ueb.

vier, dem Saturne fünf Trabanten und einen Ring gegeben. Newton selbst hat zwar so etwas niemals gelehret, sondern sagt ausdrücklich die Einrichtung der Welt sey allein in dem Willen Gottes zu suchen; wenn man philosophisch verfahre, so könne man nicht verlangen, daß die Gesetze der Natur, ob sie die Welt gleich erhalten können, sie auch aus dem Chaos heraus und in Ordnung zu bringen vermögen. Whiston hingegen und andere Newtonianer haben doch, wiewohl mit einigem Unterscheide, dafür gehalten daß die anziehende Kraft, von der sie nicht den mindesten überzeugenden Beweis in dem finden, was sie um sich her kennen, mit jedem Theilchen Materie wesentlich verbunden sey; und diese Kraft sey auch hinlänglich gewesen alle Elemente und aus ihnen unsere und die andern Welten zu erschaffen. Wenn Theile mit Poren, andere ohne Poren, die mit engen, jene mit weiten zusammen kämen, so entstünden aus den mancherley Verbindungen unendlich verschiedene Elemente und Vermischungen. Wenn die Größten zusammengekommen und durch den Leim *) der anziehenden Kraft fest geworden, so seyen die großen dichten Kugeln entstanden, welche durch die anziehende Kraft gegen einen gemeinschaftlichen Mittelpunct getrieben und durch ihre eigene abweichende Kraft wieder davon abgelenkt würden.

Einige von diesen dichten Körpern haben ihre völlige abweichende Kraft behalten, und entfernen sich

*) Gluten.

sich in einer so langen Ellipse so weit von der Sonne, daß sie von ihrem weitesten Ende erst nach einer langen Reihe von Jahren wieder zurück kommen; und da sind die Cometen. Andere sind der Sonne zu nahe gekommen, und von ihr so stark angezogen worden, daß sie alle ihre abweichende Kräfte verlohren, und von ihr gänzlich verschlungen worden; Man könne demnach die Sonne ansehen als eine centrale Feuerkugel, in welche die gegen ihre Anziehung zu schwachen Cometen sich stürzen, und die, indem sich alsdenn ihre eigene Substanz verwandelt und aus irdischen Theilen Lichttheile werden, ihr das ersetzen, was sie durch den unaufhörlichen Auswurf ihres Feuers verlieret. Andere feste Körper hingegen, welche zwischen der anziehenden Sonne und ihrer eigenen sie abziehenden Kraft im Gleichgewichte sind, können weder in den Mittelpunct fallen, noch sich von ihm weit entfernen; und bewegen sich nun beständig in Kreisen die dem Cirkel nahe kommen. Das sind die Hauptplaneten. Und da sie selbst einander nach dem Verhältnisse ihrer Massen anziehen; so widerstehen sie dem starken Anziehen der Sonne und bleiben beständig in ihrem nun bestimmten Abstande. Etliche kleine der Sonne entwischte Cometen sind in ihrem Wege großen Planeten begegnet, und ihre überwiegende Anziehung hat die kleinern genöthigt sie zu begleiten. So ist unser Mond und des Jupiter und Saturns Monden entstanden. Einige dieser Cometen haben noch andere Begebenheiten veranlasset. Bey zu schwachem Widerstande sind sie manchmal von

den Hauptplaneten an sich gerissen, verschlungen, oder zerschmettert worden. Manchmal haben sie auch auf diesem gefährlichen Wege allein ihre Dunstkugel verlohren, und hernach ihren Weg fortgesetzet. Hatten nun diese Dunstkugeln viel Wasser oder Feuer, so entstund daraus z. E. in unserm Planeten eine Ueberschwemmung, in einem andern eine Entzündung, und im dritten sonst ein Zufall. Und weil in einem dichten Körper dessen Theile zugleich mit einander fortrollen, die abziehende Kraft um die Pole unmerklich klein, und gegen die Linie *) bey der stärksten Bewegung sehr groß ist; so haben die Drümmer durch die großen Planeten angezogener Cometen sich gegen ihre Linie zu häufen müssen; und das ist der Grund daß die Erde gegen die Pole platt und um die Linie dicker ist, und daß den Saturn sein großer Ring umgiebt.

Ist das nicht wieder eine eben so eingebildete Schöpfung, als sie es beym Democritus und Cartesius war. Cartesius gründete seine Hypothese noch auf den Stoß, mit Fug und Recht. Mit Fuge, denn niemand zweifelt daran, daß ein Körper den andern anstoße und bewege. Und man kann auch sagen, mit Rechte sey der Stoß in der Natur; denn er ist nothwendig, und sowohl bekannt, als die Undurchdringlichkeit. Können die Körper einander nicht durchdringen, so ist nothwendig, daß derjenige der sie schuf, festsetze, was

*) Ich verstehe darunter den Aequator wie auf der Erde. Ueb.

was geschehen soll, wenn sie einander begegnen: der Schöpfer muß bestimmen: ob sie einander stets aufhalten, und also die Welt stille stehen, oder wie sie ihre Bewegung fortsetzen sollen. Das Gesetze vom Stoße und der mitgetheilten Bewegung folgt also nothwendig aus der Schöpfung und der Eigenschaft des Undurchdringlichen. Allein, wenn auch Gott die Körper undurchdringlich erschaffen; so folget daraus gar nicht, daß sie einander anziehen, sie mögen sich nahe oder ferne seyn. Wir haben also kein Recht die Anziehung für nothwendig zu halten; wir können nicht beweisen, daß Gott sie gewählt habe, und die Wirklichkeit durch keine entscheidende Erfahrung ausmachen.

O ja, wir haben sie, sagen die Newtonianer. Es ist der langsamere Schwung der Pendulen unter der Linie. Dieses beweiset eine dort abnehmende Schwere. Die abnehmende Schwere schickt sich vortreflich zu der an den Polen platten und gegen die Linie erhabenen Erde. Diese ihre nun ganz bekannte Figur und die durch des Herrn Richers Beobachtungen gefundene Abnahme der Schwere an der Linie begünstigen das System der Anziehung ungemein. Denn diese Ursache nimmt ab, wie die Entfernung zunimmt. Nun finden wir aber, daß gegen die Linie die Schwere ab, und der Abstand vom Mittelpuncte zunimmt. Wenn wir nun untersuchen, was zu Folge der Gesetze vom Anziehen und Abziehen eine Materie wie die Erde in flüßigem Zustande, oder ein Comet der ganz oder zum Theil von einem größern Planeten

weggerückt würde, für eine Gestalt bekommen müsse; so werden wir durch das Mittel es sehr leicht finden, von der Erde Gestalt einen Grund anzugeben, den Ursprung des Ringes um den Saturn zu erklären, und zu zeigen, woher die niedergedruckte Dunstkugel komme, die man um die Sonne bemerket hat.

Allein, wer die Anziehung durch die Ausdehnung der Linie, und aus der Entstehung des Ringes um den Saturn erklären will, beruft sich auf eine in Zweifel gezogene Begebenheit, die das nicht beweist, was man sucht, und auf einen uns völlig unbegreiflichen Bau.

Wenn auch die Erde unter der Linie größer ist *), das beweist in dieser Sache nichts. Ich will diese Geschichte mit ein paar Worten anführen.

Newton und Hugenius hatten aus den Berichten aufmerksamer Reisender vernommen, daß die Penduluhren **) die man aus Europa nach Cayenne und andere Orte an der Linie gebracht, die Secunden langsamer schlügen, also daß es nicht mehr Secunden waren, und schlossen daraus; daß die Schwere unter der Linie geringer seyn müsse. Die Ursache dieser Begebenheit konnte nach Newtonen nichts anders seyn, als eine geminderte Anziehung. Nun aber nimmt die Anziehung ab wie die Entfernung vom Mittelpuncte zunimmt. Daraus schloß er, die Erde müsse um die

*) nehmlich im Durchmesser.
**) Secundenuhren.

die Linie dicker seyn, weil die Schwere, das ist die Anziehung da anfienge abzunehmen. Nach dem Hugenius konnte die Ursache keine andere seyn, als die verminderte abziehende Kraft einer Materie die sich im Wirbel bewegte, die, weil sie dem Mittelpuncte ausweicht, alle todte unwirksame Materien gegen ihn zutreibt. Nun aber konnte diese Kraft bey der Linie nicht geringer werden, als weil der Mittelpunct weiter abstünde. Daraus schloß er, die Erde müsse unter der Linie dicker und unter den Polen etwas platt seyn. Auf einer andern Seite, weil die Dunstkugel mit der Erde sich von Abend gegen Morgen beweget, so ist die Kraft der täglichen Bewegung an der Linie stärker, als an den kleinern Zirkeln. Und diese stärkere Bewegung sollte nach dem Hugenius der Thätigkeit des Wirbels auch widerstehen, der die irdischen Körper niederdrückt, und die Geschwindigkeit ihres Falles müßte gegen die Mitte der hitzigen Zone davon gemindert werden. Beyde Gelehrte machten aus der mindern Bewegung der Perpendikel an der Linie einerley Folge, obgleich jeder eine andere Ursache der Schwere zum Grunde legte.

Weil nun die Kenntniß von der Erden Gestalt die Schiffahrt befördert, und zu Verbesserung der Landkarten dient, so beschloß der König in Frankreich, einige große Gelehrte nach Norden und unter die Linie zu senden, um durch Vergleichung ihrer Grade an diesen verschiedenen Gegenden gewiß auszumachen, ob die Erde überall gleichrund wäre. Denn, wofern man in Norden wei-

ter gehn müßte als bey uns, um einen neuen Grad d. i. eine andere Polhöhe zu haben; so war es ein Merkmal daß die Erde da platter und ebener wäre; brauchte man weniger Zeit zu gehen um eine andere Pohlhöhe zu haben; so war es ein Beweis von einer größern Runde in dem Clima, und von einer plattern Fläche in dem unsern. Wäre aber der Weg in jedem Himmelstriche vollkommen einerley, so folgte daraus eine durchgängig gleiche Rundung.

Diejenigen unserer Gelehrten, welche ihr Leben in die strengeste Kälte des Polarcirkels gewagt, sind glücklich wieder zurück gekommen, nachdem sie an den Enden ihrer abgemessenen Linie Säulen aufgerichtet, welche diesen weit entlegenen Nationen nicht einen verherenden Helden, sondern einen Fürsten verkündiget, dem das allgemeine Beste zu Herzen geht, und der seine Größe darinn sucht, daß er dem menschlichen Geschlechte nütze. Ihre Bemühungen und die Berichte deren die in Peru gearbeitet, laufen da hinaus, daß sie beweisen, die Erde sey von der Linie an gegen die Pole etwas niedergedrückt oder, die Fläche der Erde unter dem Polen sey dem Mittelpuncte etwas näher als an der Linie.

Weil Newtons Gelehrsamkeit in der Welt mehr Aufsehen machte, als Hugens Meinungen; so haben viele aus den Berichten dieser vornehmen Reisenden geschlossen, diese Gestalt der Erde bestätige Newtons Vorgeben. Andere haben den Schluß gemacht, es gebe nicht allein eine anziehende Kraft; sondern eben diese Kraft sey es, welche

zugleich

zugleich mit der abziehenden die Pole der Erde niedergedrückt und die Linie erhoben, die Trabanten um den Jupiter gestellet, und dem Saturn seinen Ring gegeben. Allein wir wollen doch sehen, ob diese Folgen richtig und ohne Gefahr sind.

Nun sind sie zuförderst unrichtig. Denn die an den Polen niedergedrückte Erde beweiset eben so wenig die anziehende Kraft Newtons als die abweichende in dem Wirbel des Hugens oder Molieres. Die Ursache der Schwere wird mit der Entfernung vom Mittelpuncte geringer. Nun ist aber an der Linie die Schwere kleiner; also ist man da weiter als sonst irgendwo vom Mittelpuncte auf der Erde. Allein kömmt denn diese Schwere von einer Anziehung, oder kömmt sie von dem Abweichen eines Wirbels, oder von einer andern Ursache? das soll immer noch ausgemacht werden, und der Mensch wird es vielleicht in seinem jetzigen Zustande niemals erfahren.

Hernach haben diese ganz ungewisse Folgerungen noch einen großen Fehler, nehmlich sie stimmen nicht mit der Offenbarung noch auch mit der Erfahrung; von denen man sich mit Grunde nicht entfernen, und geometrischen und blos hypotetischen Schlüssen Beyfall geben kann. Daß die Erde gegen die Linie dicker als gegen die Pole gemacht worden, geschah nicht aus einer natürlichen Ursache, sondern aus einem Vorsatz des Schöpfers der seine Absichten hatte. Die Schwere ward da durch dieß Mittel geringer. Die Dünste sollten nicht so geschwinde hinabfallen, sondern länger über dem Haupte der Einwohner hängen, die da

von einer allzugroßen Hitze gedrückt werden. Das Erdreich ist da erhabener als in den andern Parallelcirkeln der Erdkugel, weil das Wasser welches um die Linie mehr Gewalt und abziehende Kraft hat, mit einer größern Gewalt mußte gedämmet und aufgehalten werden. Solche und ähnliche Ursachen die wir nicht wissen, haben der Erde, den Planeten und den andern vortreflichen Maschinen davon die ganze Welt voll ist, ihre Gestalt, ihren Gebrauch und ihren Zusammenhang gegeben. Und wenn es erlaubt ist zu untersuchen wie denn die Centralkräfte oder Anziehungen gegen einander die Linie ausdehnen und den Ring des Saturns bilden können; was hindert uns alsdenn, auch zu fragen, ob nicht die Anziehung auch unser Auge halb aus dem Kopfe vorgerückt, und die Nase, dieses Stück Knorpel und Fleisch dem Menschen mitten ins Gesichte gesetzt habe?

Allein, wird man uns einwenden, schickt es sich denn, in einer Naturlehre nach Endursachen zu fragen: da nach einer weisen Anmerkung des Carteſius Gott uns seine Endzwecke nicht offenbaret; ist es denn nicht ein großer Hochmuth, zu behaupten. Gott hat sich dieß oder das vorgenommen? lieber laßt uns die mathematische Erkenntniß und die Erfahrungen auf die Untersuchung der wirkenden Ursachen anwenden.

Diese Regel ist so scheinbar als unsicher und hat viele der besten Köpfe verführet. Man thut sehr wohl, daß man was klar und erwiesen ist, brauchet, um etwas zu finden, was man nicht wüßte, auch wohl um die wirkende Ursache vieler

Dinge neben uns zu erfinden; dieses Verfahren gründet sich darauf, daß diese Ursachen sehr oft uns vor Augen und an der Hand sind. Gott hat sie vor uns hin gelegt; und da er uns wohl bekannte Gesetze der Bewegungen festgestellet, um gewisse Wirkungen zu erhalten, so leitet er uns damit an, deren nächste Ursache zu erfinden. Oft kommen wir auch noch weiter, wenn wir die Ursache besser kennen; und es wäre dem Verhalten eines Naturkündigers nicht gemäß, daß man sich auf den allgemeinen Vorsatz dem Menschen zu dienen beruffe, wenn man das Steigen des Wassers in den Röhren erklären sollte; da die Erfahrung uns den Druck der Luft als die nächste unmittelbare Ursache anzeiget. Allein wenn wir die Grundursache des Wassers angeben, und die Erzeugung der Luft und ihrer Kraft aus natürlichen Gründen herleiten wollen; alsdenn wissen wir nicht mehr, was wir sagen. Wenn wir in diesem Falle die Endursachen nicht suchen wollen: so entsagen wir vielleicht alle dem, was uns von den Grundursachen zu wissen möglich ist. Es sey ferne von uns, zu denken, Gott habe uns mit in seinen Rath gezogen; es ist aber klar, daß er uns in vielen Dingen gezeiget, was seine Absicht sey. Und warum sollten wir das nicht sehen wollen, was er uns zeigt? Laßt uns einmal unsere ganze Mathematik anwenden, und die Ursache ausfinden, die unser Auge, die Nase und die Zähne gebildet. Wir werden nichts als unschickliche Ursachen angeben. Nach welchen Gesetzen werden wir die Form dieser Gliedmaßen, und das rechte

Maß der Materien bestimmen, daraus sie bestehen? Hingegen werden wir ganz verständige und auch nützliche Dinge sagen können, wenn wir den Bau des Auges nach dem Endzwecke untersuchen, den Gott damit erreichen wollte. Gereicht es wohl einer Physik zur Schande, wenn man die Nase als einen Sinn betrachtet, der an den Ort gesetzt worden, wo er schnell urtheilen kann, was der Mund annehmen oder nicht annehmen soll? Hat uns Gott bey der Gestalt unserer Zähne seine Absicht verborgen: oder sind darum die förderſten scharf, daß sie zerschneiden sollen was wir in den Mund nehmen? warum sind die nächsten spitziger und ein wenig abgerundet, wenn sie die Speisen nicht zertheilen, und die hintersten platt wie Mühlsteine, wenn sie das nicht gänzlich zermalmen sollen, was nicht klein genug war? Also ist es weder stolz noch verwegen, wenn man zeiget was man sieht, bemerket was uns nützt, und sammlet was uns unterweiset. Allein, wenn wir diese so merkliche und rührende Absichten nicht merken noch achten wollen; wenn wir die nächsten Ursachen im Kleinen fahren lassen, und zu den Grundursachen, zu den Gesetzen des Entstehens der Dinge hinaufsteigen wollen; so nehmen wir an, daß uns Gott zu seinen ihm eignen Erkenntnissen berufe, der doch alle Zugänge dahin vor uns verschlossen hält; und haben die lächerliche Einbildung, daß Gott die Mechanik die wir zu Bildung eines Gefäßes von Thone brauchen können, selbst gebraucht habe, den Erdbau von außen und innen einzurichten.

Um

Um Grund anzugeben von einem Planetenbau ist nicht genug, daß man nach hidrostatischen oder andern Gesetzen einen Strom Materie die Gestalt einer Kugel, eines Mühlsteines, eines (Rockens) Eyes annehmen lassen. Mit einer solchen Physik kommen wir zu nichts. Denn, wenn ein Töpfer ein Stücke Thon auf die Scheibe nimmt; so muß er es nicht blos rund machen; er hat die Absicht dabey, es soll ein Napf oder ein Krug werden. Eben so, da Gott unsere Erde zu machen vornahm, war seine Absicht nicht, eine runde, oder platt gedrückte, oder länglichte Masse zu bilden; sondern seine Absicht war, sie zu einer bequemen Wohnung zu machen, und er hat ihre Gestalt und innere und äußere Beschaffenheit nach den verschiedenen Wirkungen eingerichtet, die er dem Einwohner nöthig erachtet. Man muß also bey keinem Werke das Gott gemacht, seine Absicht absondern. Wie kann man das anhören, Gott habe der Bewegung und einigen Gesetzen der Anziehung den Auftrag gethan, ihm die Erde rund zu machen, und ihr einem Mond anzuhängen; da doch diese Gesetze keine Dunstkugel, keine Salze, keine sieben Metalle hinein bringen konnten? Man braucht Linien und Maßstäbe, wenn man die Figur eines Planeten bestimmen will; denn Linien und Maßstäbe helfen die Figur beschreiben. Allein die Geometrie kann weder Luft noch Salze, noch Metalle erzeugen. Die neuere Physik, welche die Ordnung der Natur aus Verhältnissen und Berechnungen zu erklären gesucht, zeiget uns in keinem Stücke das Werk Gottes; denn sie verfehlet

fehlet das Schönste und Wichtigste, weil sie den Bau des Planeten auf die eine Seite, und die Absicht des Werkmeisters auf die andere setzet. Das ist beynahe eben so viel, als wenn man viel Geometrie und Algeber anbrächte, um zu beweisen, daß der menschliche Leib sich nach einer fast elliptischen Linie abrunden müssen; ohne sich dabey um die Absicht dieser Figur, die Anlage des Herzens, der Milz und der übrigen inwendigen Theile zu bekümmern.

Man ist endlich von Erzeugungen aus der Fäulniß oder aus geheimen Eigenschaften abgegangen. Allein was gewinnt man denn dabey, wenn man Planeten aus anziehenden und widerstehenden Kräften schaffet? gieng denn alles nach geometrischen Linien geschickt an? Laßt uns z. E. geometrisch und durch ein stetiges Anziehen den Bauch einer Rübe oder Zwiebel bestimmen. Was ist aber eine Rübe oder Zwiebel? Nichts ist leichter, als ihre Gestalt uud Verhältnisse zu bestimmen. Wenn aber die Anziehung erst die Fäserchen, die Saftröhren, und den Samen der Rübe einrichtet; so kann sie wohl auch eine Eichel nebst Eiche, und den andern Pflanzen schaffen. Und kann sie das, warum nicht auch die Thiere und sogar Menschen? Wir wissen heute zu Tage, wie eine Rübe, wie ein Ungeziefer entsteht. Um so viel mehr weiß man nun auch, daß keine natürliche Ursache den vortreflichen Erdball hervorbringen können. Ein Erdmesser stecke seinen Garten ab, berechne die Steine zu seiner Mauer. Diese Arbeit ist nützlich, und hat ihren großen Werth.

Wenn

Wenn man aber die Geometrie zum Planetenbau anwendet, so ist es ein gewisser Misbrauch. Das ist unser Beruf nicht; und das Lächerliche hierinnen ist noch lustiger, als des Schuhflickers, der eine Kunst zu regieren herausgeben wollte. Vor diesem studirte man die Geometrie, damit man jährliche und andere Perioden berechnen, und der Gesellschaft nützliche Werke als da sind der Entwurf einer Stadt, die Anlegung eines Dammes, einen Brückenbau ausführen könnte. Heute ist aber das zu gemein. Man braucht nun die Geometrie bey den entferntesten Himmelskörpern. Man rundet ihre Massen, hängt deren drey oder vier neben einander auf, berechnet genau ihre Materie und den Ort ihres gemeinschaftlichen Mittelpunctes, und entscheidet ihre anziehenden Kräfte aus dem Unterscheide ihrer Massen gegen einander; das ist, man studirt die Natur, damit man calculiren könne. Man geht mit der Geometrie um wie jener, der seinen Freunden die Vortreflichkeit seiner Zähne zu weisen, an dem Ufer des Meeres mürbe Steine zerbiß. So schätzbar nun auch ein guter Mund voll Zähne ist, so ist es gleichwohl noch nicht Mode geworden auf solche Weise damit zu pralen; man kann sie besser brauchen; allein jetzt ist es etwas gemeines die Schwere Jupiters, die Dichtigkeit Saturns, die Poren des Mars und den cubischen Inhalt der Sonne zu berechnen; und auszumachen, wie schwer ein Pfundgewichte auf der Erde in die Sonne gebracht seyn müsse. Der Endzweck dieser Bemühungen ist nicht etwa den Calender einzurichten, der so

viel

viel Umstände nicht erfordert; noch sonst ein Vortheil für die Welt, die an dergleichen Rechnungen nichts gewinnt; sondern man will seine Stärke in der Arithmetik und Geometrie zeigen.

So urtheilen viele Philosophen über die Grundsätze des Newtonianismus und seines Misbrauchs. Wir haben angeführt, was wir gefunden, denn die Materie ist wichtig genug; allein wir wollen nicht entscheiden ob man ihm zu viel thut. Da wir niemand beleidigen wollen, haben wir dem Leser blos zu zeigen gesucht, was er in dieser Philosophie finden wird, und was er darinnen zu vermeiden habe.

Was wir indessen getrost und mit Grunde der Wahrheit und nach der Grundlage und dem Hauptzwecke dieser Historie behaupten können, ist, daß wir Trotz dem Aristoteles und zur Schande der Verheissungen des Cartesius, nach dem Geständnisse aller klugen Neueren und des Newton selber den Grund der Natur ganz und gar nicht kennen; daß der Bau eines Elementes und des ganzen Weltgebäudes uns immer unbekannt bleibt; woraus folget, daß man vieles an der Achtung gegen alle und jede Systeme einer allgemeinen Naturlehre muß schwinden lassen.

Dieser Schluß, der so geschickt ist uns zu leiten und in dem Gebrauche der Vernunft vorsichtig zu machen, welche Gott in sehr enge Gränzen eingeschlossen, scheint durch eine Schwierigkeit widerleget zu werden, die sich ganz natürlich von selber anbeut. Kann man wohl glauben, Gott habe der Erde einen so durchdringenden Verstand

als Pascals, und einen so unternehmenden Geist als Newtons gewesen zeigen, und ihnen doch das Erkenntniß von dem Grunde der Natur vorenthalten wollen?

Ohne allen Zweifel hat er dieß gewollt. Er theilt Licht und Finsterniß aus. Er setzet uns in den Stand den Gebrauch seiner Werke zu erkennen; und uns diese Arbeit zu erleichtern, erwecket er von einer Zeit zur andern große Geister mit ungemeinen Gaben. Allein so durchdringend auch die Scharfsinnigkeit ist, die er ihnen gab, hat er sie doch mit in die Schranken seines ersten Entwurfs eingeschlossen.

Allein, wie ist dieser Entwurf beschaffen, wird man sagen, und wer wird uns die Gränzen zeigen, auf die wir in unserm Nachforschen zu sehen haben? Sie sind noch eben da, wo eine sechstausendjährige Erfahrung sie uns weiset. Sie sind zwischen dem Wesen der Dinge und ihrer äußern Gestalt mitten inne. Das allgemeine Unvermögen der Menschen weiter zu gehen als bis zum Sinnlichen; zeiget ihnen ganz natürlich wo sie stehen bleiben sollen. Das Geheimniß des innern Baues und seiner Wirkungen besteht in etwas das ihren Sinnen entwischt. Die Vernunft aber können uud sollen sie brauchen bey den Wirkungen und Absichten die Gott ihnen zeiget; nicht aber bey dem, was er uns verbirget. Seiu Wille ist es, daß wir nach gewissen Regeln unsere Erde abtheilen, unsere Gefässe ächten, unsere Getränke messen, unsere Tage zählen, und auch sogar den Lauf der Gestirne beobachten lernen; weil er alle

diese

dieſe Dinge zu unſerm Gebrauch und Nutzen dargegeben. Es hat uns aber nie gelehret, worinnen das Weſen des Himmels der Erde der Metalle, der flüßigen Dinge beſtehe; denn er hat uns nicht berufen ſie hervorzubringen. Er hat uns nicht gewieſen, was ein Stern im Auge, ein Magen, ein Herz, ein Planet, ein Wirbelwind ſey; denn alle dieſe Dinge ſind ſchon geſchaffen; und unſere Beſtimmung war es nicht, ihre Wirkungen anzuordnen oder zu regieren.

Der Historie des Himmels drittes Buch.

Mosis Naturlehre.

Wie denn nun aber? also giebt es keine allgemeine Naturlehre, darinn man so viel Entdeckungen unsrer Väter und unsere eigene sammlen, und in einen Zusammenhang bringen könnte? Allerdings giebt es eine. Ich weiß eine solche Physik, sie ist simpel, bescheiden, sicher zu glauben, und kann sowohl das Herz des Menschen befriedigen, als seinen Verstand zieren, und seine Bedürfnisse erleichtern. Es ist die Naturlehre, der Erfahrung und Mosis; denn eine ist von der andern nicht unterschieden. Wir wollen dabey anfangen, daß wir sehen was die erste uns lehrt.

I.

Eine allgemeine Erfahrung, die wir an einem andern Orte deutlich vorgetragen *) überzeuget uns zuförderst: In der Natur beziehe sich immer eines aufs andere, ein Theil hänge stets von dem andern ab, wenn er seine Kraft anwenden und seiner Bestimmung gemäß wirken soll: der Mangel

*) in dem Briefe, am Ende des 3. Theils des Schauplatzes der Natur.

Mangel eines einzigen müsse den Dienst aller andern hemmen; kurz, das letzte Ziel, auf welches der mannigfaltige Nutzen aller Dinge daraus unsere Welt bestehet, hinaus läuft, sey sichtbar der Mensch. Ich sage unsere Welt, denn auf diese sollen wir unser Nachforschen einschränken. Umsonst fragen wir, ob vor dieser, die wir sehen, noch andere da gewesen; ob neben ihr noch andere da seyen, und was Gott mit ihnen vorhabe. Laßt uns von dem reden, was wir wissen können; und alle übrige Erkenntniß dem lassen, der sich diese Geheimnisse vorbehalten.

Wenn alles in der Natur zusammenhängt; so ist alles das Werk eines verständigen Wesens. Dieß ist der Ursprung des Ganzen. Wenn alles auf der Erde sich zum Nutzen und Geschäffte des Menschen vereiniget, wenn der Mensch der Mittelpunct aller Dienste Nachrichten und Lehren ist, so ist die augenscheinliche Absicht des Schöpfers bey alle dem was er uns zeiget, daß wir es gebrauchen lernen. Das ist der Endzweck des Ganzen; und welch eine Ehre ist es für den Menschen, daß er zu einer solchen Bestimmung der Gegenstand ist.

Nun kann doch wohl die Naturlehre keinen andern Anfang und Endzweck haben, als die Natur selber? Allerdings. Und also ist dieß der Physik Endzweck, wie man Gott aus seinen Werken erkennen und seine Gaben recht anwenden solle. Bleibt nun diese Wissenschaft mit so edlen Absichten unverrückt an der Erfahrung; so kann man sie alsdenn der Unvorsichtigkeit und des Hochmuthes nicht beschuldigen, der den Gelehrten manchmal

mal zur Schande gereicht. Sie ist nicht unvorsichtig, denn sie geht mit dem Stabe in der Hand, und nicht weiter als sie festen Fuß auf dem Boden findet. Sie ist nicht hochmüthig, denn da sie fühlt wie ohnmächtig des Menschen Verstand ist, aller sichtbaren Dinge Grund und Ursache anzugeben; so bleibt sie dabey, daß sie alles was man von jeder Sache wissen kann zusammen nimmt, und alsdenn Geometrie und Instrumente braucht, vom Bekannten aufs Unbekannte zu kommen. Dadurch unterscheidet sie sich vom Wissen des Handwerkers, der bey seiner alten Einrichtung und Gewohnheit bleibt, nicht weiter denket, und nichts neues versucht. Sie vermeidet den Vorwurf, als gebrauchte sie keine Grundsätze; denn die gewiß erkannten Wirkungen geben Gründe, dadurch sie zu neuen Erfahrungen und weiterm Erkenntniß gelanget. Und wenn sie gleichwohl unvollkommen bleibt, weil sie aus einfachen Gesetzen und bekannten Regeln der Bewegung (Mechanik) nicht alle Dinge erklären kann; so liegt die Schuld nicht in der Physik, sondern in den Umständen, darein Gott des Menschen Vernunft gesetzet hat.

Aber es braucht vielleicht bey dieser Experimentalphysik viel Fleiß und eine große Stärke des Geistes. Zwar Kräfte des Geistes sind dabey nicht schädlich; jedoch der größte Geist kann sich irren, und der mittelmäßige sehr weit kommen. Tiefsinnige Gedanken, weitläuftige Rechnungen, die hohe Geometrie können uns einen Schein geben als ob wir allgemeine Grundsätze hätten; die

doch so beschaffen sind, daß man sie in besondern Fällen fast nie glücklich anwenden, und durch sie das gemeine Beste nicht befördern kann; und daß diejenigen, welche besondere Meinungen suchen, und ihren Schülern tiefe Kenntnisse versprechen, von einer Zeit zur andern ihre sonderbaren allgemeinen Systeme dadurch bestraft finden, daß sie beständig unnütz sind und endlich verachtet werden. Allein so geht es der Physik nicht, die Gott zu erkennen und seine Gaben zu brauchen sucht. Dazu braucht man außer einem guten Herzen, Augen und fleißiger Hand nichts. Alles was wir von dem Vater unser aller empfangen haben, versuchen, und zum Besten unserer Brüder anwenden, das ist die wahre Naturlehre; und sie ist so leicht, daß jedermann in gewissem Grade ein Physikus werden, und durch seinen Fleiß und Geschick von einem Versuche zum andern schreiten, und wohl gar die Ehre eines Erfinders erlangen kann.

Das einzige Mittel in diesen Bemühungen glücklich zu seyn ist, daß man weit hergeholte Begriffe vermeide, und sich mehr auf Erfahrungen als Grübeleyen verlasse. Man giebt sie gemeiniglich für Schlüssel aus. Wenn ihr sie aber brauchen wollt irgendwo einzugehen, so kosten sie euch viel, und schließen doch nirgend auf.

Aus unzähligen Erfahrungen haben wir gelernet, daß alle geschaffene Dinge zusammenhängen; und daß wenn sie das ihrige thun und sich auch erhalten sollen, eines von dem andern abhänget. Wir haben aber auch aus andern Erfahrungen gesehn, daß kein erschaffenes Ding von einem

andern

andern sein Wesen und Leben erhalten. Wasser kann ein Körnlein Gold dahin bringen, wo keines war; Feuer kann zween einzele zusammen binden; jedoch Feuer und Wasser geben dem Golde sein Wesen nicht. Dieß kennt Gott allein; und wer wird so unbedachtsam handeln, und dem was er nicht kennet eine natürliche Ursache beylegen?

Desgleichen, wer kennet die Sonne und das Feuer so genau, daß er behaupten darf, Licht und Farben die er eben so wenig kennet, seyen ein Ausfluß dieses Gestirnes; und das Licht werde unaufhörlich von ihm erzeuget? Ein solcher Lehrsatz ist noch dunkler, als die Erzeugung der magnetischen Kraft aus einer geheimen Eigenschaft. Die Sonne sowohl als eine Feuerflamme stossen uns das Licht zu, davon die Welt voll ist; und das Licht läßt uns die Sonne und die Flamme sehen, die es uns zusenden. Allein gleichwie die Sonne kein Werk des Lichtes ist, so ist auch das körperliche Licht keine Wirkung der Sonne. Das Licht welches allezeit uns zu erleuchten bereit ist, sobald ein wenig Feuer es regen wird, braucht nicht erst die Sonne zu erwarten, um zu uns zu kommen, es ist vor ihr schon um uns her, gleichwie die Luft da ist, wenn auch der Glockenschlag sie nicht bis an das Ohr reget und führet. Es ist viel lächerlicher, vorgeben, die Sonne erzeuge alle Augenblicke das Licht, und erfülle in jedem Nu die unendlich weite Sphären die es erleuchtet, als behaupten, die Glocke erzeuge die Luft die in meinem Ohre klingt, weil sie die bis zu mir treibet. Aus dem allmäligen Uebergange des Tones vom Glo-

ckenthurme bis zu meinem Ohre wird wohl niemand schlüssen, daß die Luft vom Thurme weg gehe und zu mir komme; sondern daß die im Thurme bewegte Luft an die nächste anstößt, und diese weiter fort, also daß die Luft an ihrem Orte bleibt, der Stoß allein aber weit fortgepflanzet wird. Und obgleich das Licht in sieben Minuten von der Sonne zu uns kömmt, so wird doch daraus niemand schlüssen, das Licht gehe von der Sonne weg und fließe und wälze sich bis zu uns. Es ist da kein Ausfluß, sondern ein Stoß, eine Welle *), ein allmäliger Druck, der von der Sonne oder Glocke nichts wegführet, sondern sich den nächsten daran stoßenden Körpern mittheilet, und also nach und nach bis zu uns kömmt. Luft und Licht aber sind keine Ausflüsse der Glocke oder der Sonne, welche sie rege machen. Eins geht das andere nichts an. Die Luft ist verhanden, ehe die Trompete sie erreget und klinget; und das Licht ist verhanden, ehe es durch die Flamme des Feuers im Gleichgewicht gestöret wird und leuchtet.

Eben so ist es mit dem Ursprunge aller geschaffenen Dinge. Eine Mücke, ein Floh verläßt nicht eher das Ey, bis die gehörige Wärme sich in den Häutlein reget, daraus ihr Körper bestehet. Das ist wahr. Allein deswegen hat die Wärme nicht den Samen belebt und die in dem Ey verschlossene Nahrung für sie bereitet.

Die

*) Das Gleichniß der Welle, wenn ein Steinlein in den Teich geworfen wird, erläutert diese Sache am deutlichsten. Ueb.

Die Bewegung treibet, hält auf, verbindet und trennet; allein sie schaffet die Elemente nicht, woraus die todten Körper und Gefäße der lebendigen Geschöpfe bestehen. Daher kömmt es daß die meisten physikalischen Bücher uns verführen. Sie versprechen uns die Natur zu erklären, und lehren uns blos etliche Gesetze der Bewegung. Wenn wir so genau wüßten, wie die Bewegung die Gliedmaßen eines Samens entwickelt, als wir es nicht wissen; so verstünden wir deswegen gleichwohl nicht die Ursache, die den Samen bildet noch wie er beschaffen ist. Eben so wenig würde man die Natur selbst kennen, wenn man auch die Gesetze der Bewegung alle vollkommen ausstudiret hätte. Der Schöpfer hat allerdings beständige Gesetze in die Natur gelegt, nach welchen die Körper zusammen kommen, anstoßen und wieder von einander gehen. Es ändert und erneuert sich der Schauplatz der Natur ohne Aufhören. Allein, warum ist sie doch bey allen Abwechselungen stets einerley? Darum, weil die Bewegung geschaffene Dinge zusammen bringt und mischet, und die bestimmten lebenden Gattungen erhält; allein die Bewegung für sich schaffet kein einzelnes Ding. Ja sie bringt nicht einmal die Elemente hervor, die ihnen zum Wachsthum dienen. Die Gesetze der Bewegung sind gleichsam Diener und Knechte, die zum Dienste der Erde und zu Abwechselung ihres Schmuckes sich brauchen lassen. Diener nun, welche im Hause ein Ding dahin, das andere dorthin bringen, haben weder das Holz zu den Tischen, noch die Wolle oder Seide zu den

Tapeten gemacht. Wenn die Gesetze des Anstoßes, die anziehenden, abziehenden, lebendigen, Central- und Excentral- und andere Kräfte, mit welchen man in der Physik so viel Staat macht, im Stande wären, das kleinste organische Wesen, oder ein neues Element zu erschaffen; so müßte die Welt die man für ein Werk dieser Kräfte ansieht, nothwendig untergehen. Denn sie besteht blos durch Ordnung; und was würde wohl da für Ordnung seyn, wenn Bewegungen oder anziehende Kräfte etwas hervorbringen könnten? Die alten Naturen würden ja verschwinden, und den neuen Platz machen müssen.

Und die Sache ist doch nach den Gedanken derer zuverläßig nicht anders, die der Bewegung und einigen Stößen die Form und Bestimmung eines jeden natürlichen Körpers, als der Sonne, eines Planeten, des Goldes oder Thones beylegen. Neue Stöße und neue Verbindungen müßten auch in der That neue Dinge hervorbringen. Nichts ist ja mannigfaltiger als der Anstoß und die vermeinten Anziehungen. Also müßten auch immer neue Wesen und Dinge entstehen. Allein, was hat wohl das Gold so lange es Menschen giebt für Aenderung gelitten? welch neues Metall ist aus dem Tiegel so vieler tausend Chimisten entstanden? die Anzahl und das Wesen der Materien die sie heute dazu brauchen ist noch immer die alte. Aendern sich etwa die lebendigen Gattungen mehr? Es ist also gewiß nur Eine Ursache und Ein unendlicher Verstand, der die Zahl der Elemente und der Dinge bestimmet hat; der die Bewegun-

wegungen eingerichtet, die sie vereinigen oder trennen sollen. Die Bewegung ändert also das was gemacht ist; allein sie hat nichts gebildet oder geschaffen: denn die Elemente und die lebendigen Dinge sind nach genau bestimmter Menge aus der Hand Gottes gekommen, und das Ganze ist bey allen Abwechselungen und Mischungen der Bewegung unveränderlich. Ein oder zwey Exempel werden diese Anmerkung in ihr völliges Licht setzen, welche aus der ganzen Experimentalphysik die allerwichtigste Folge ist; denn daraus flüsset eine vollkommene Uebereinstimmung des Anblickes der Natur und des Lichts der Offenbarung.

Ein Chimist bringt einige Materien die nicht viel kosten geschickt zusammen, und bildet daraus eine Art Metall, welches so schön ist als Gold, und nicht so unangenehm reucht als Meßing. Er sucht vor diese Mischung einen schönen Namen. Er wird es Tombac, Prinzmetall, Schiergold*) nennen. Schiergold ist ein Wort, daß diese neue Erfindung in Aufnahme bringen kann. Er bekömmt Zulauf. Allein hat denn dieser Name die Zahl der Metalle vermehret? hat er ein neues Wesen hervorgebracht? fraget den geringsten seiner Brüder darum. Er wird euch Stück vor Stück alles nennen, was er dazu genommen hat. Diese Materie ist das Hauptwerk; jene giebt ihm mehr Härte; eine dritte kömmt dazu, und macht die Verbindung. Unser Chimist hat also nichts geschaffen noch verwandelt; sondern blos schon fertige Dinge mit Kunst vereiniget.

*) Similor.

Um gewissen Bedürfnissen vorzubeugen hat Gott zugelassen, daß aus zwo Thiergattungen manchmal eine dritte ausarten möchte. So ist ein Maulesel. Ich will einen Augenblick wieder alle Gewisheit der Erfahrung annehmen, daß eine vermischte Gattung sich fortpflanzen könne, und daß eine Eselinn in der Stuterey beym Großviehe, unter den wilden Thieren und wo sie sonst will könne zur Mutter werden. Ihr Füllen soll eben die Freyheit haben. Die daher entstehende Art wird noch seltener ausgeartet seyn, und man wird an ihm die Grundzüge seiner Ahnen gar nicht mehr bemerken. Die Vermehrung dieser Art soll eine vierte, und mit neuen Vermischungen zwanzigerley seltsame Arten hervorbringen. Was wird daraus werden? Der Esel und das Pferd, die Ahnen dieser Familie, wird man in einem ganzen Lande vergessen und hindansetzen, wo eine ausgeartete Gattung überhand genommen, und durch noch andere Verbindungen wieder umgeartet hat. Mit der Zeit und in nicht gar langer, wird es schwer und wohl gar unmöglich werden, ein wohlgebohrnes Pferd zu finden. Mit einem Worte, die ursprünglichen Stammarten werden eingehen und ganz verschwinden.

Wenn aber der ersten Misgeburt die Fruchtbarkeit geweigert ist, so wird diese Vermischung auf einmal gehoben und dem Uebel vorgebauet. Dadurch erhält sich die einmal festgesetzte Ordnung. Die Zahl und der Ursprung der lebenden Geschöpfe sowohl als der einfachen Naturen und Elemente ist weder Bewegungen noch einem blinden

Zufalle

Zufalle überlassen worden. Die unendliche Weisheit hat sie bestimmt, sie sind unwandelbar wie der Allmächtige der sie schuf.

Wie viel gewonnene Zeit! wie viel pralende Geschwätze und unnütze Untersuchungen bleiben zurück, sobald wir wissen, es ist nur Eine Ursache, alles ist schon geschaffen, die Bewegung fördert die Dauer der Welt, sie kann aber nichts neues machen; wir mögen wohl ihre Gesetze studiren, um einige schon geschaffene Dinge nach unsern Absichten zusammen, aber nicht um etwas neues hervor zu bringen. Nun aber, wie sollen denn die Gesetze der Bewegung uns etwas erkennen lehren, was sie selbst nicht gemacht haben? Daraus sieht man, wie sehr diejenigen sich betrügen, die, nachdem sie die Wirkung einiger Bewegungen und vermeinten Anziehungen ausgerechnet, ihrer Arbeit den stolzen Titel einer wahren Physik, oder physischmathematischer Grundsätze über den Weltbau beylegen. Wenn sie aber sagten, der die Elemente und die lebenden Gattungen geschaffen, hat uns von ihnen nichts sehen lassen als ihre Bewegung und ihren Gebrauch, so würden sie eine gründliche, bescheidene und für uns verständliche Naturlehre schreiben. Alsdenn würden wir uns angenehm mit Dingen beschäfftigen, die dazu geschaffen sind; anstatt, daß die systematischen Philosophen alle den Vorsatz zu haben scheinen uns durch beschwerliche Wege auf lauter ganz unnütze Schlüsse zu leiten.

Es ist auch nichts geringes, daß wir wohl überzeuget sind, die Kenntniße der Bewegung

werde

werde uns niemals auf die Kenntniß der Natur selbst, ihrer Elemente und organischen Gattungen leiten, weil sie keine von beiden hervorgebracht. Wir werden um so viel mehr geneigt seyn klüglich in unsern Schranken zu bleiben, und unsere ganze Physik darinnen bestehen lassen, daß wir erkennen, wie wir die Dinge die um uns sind, brauchen sollen, wenn es sich zeigen sollte, daß Gott in seinen Werken des Menschen Nutzen zum Zwecke gehabt; die Erfahrung aber die alles aus Einer Ursache herleitet, führet auch die ganze Natur auf einen Zweck.

Wir haben anderswo *) aus dem bloßen Anschauen der Erde genugsam bewiesen, wenn man den Menschen von der Erde weg nähme, so würde alles darinn ohne Schönheit, Uebereinstimmung und Absicht seyn. Wenn aber der Mensch darinnen wäre, so setze er alles was drauf ist in Verbindung; weil alles in seine Gewalt zu seiner Einrichtung und Dankbarkeit dahin gegeben worden. Die Experimentalphysik giebt uns also zugleich Lehren einer gesunden Moral, und Gelegenheit schon versuchte Dinge zu wiederholen, oder durch geschicktes Nachdenken etwas neues Nützliches zu erfinden. Das ist ein wahrhaftig gründliches Wissen und eine nützliche Naturlehre.

Ist es aber auch gewiß, daß wir deutlich einsehen, in welcher Ordnung und zu welchem Ende alles was um uns ist, geschaffen und aufgestellet

*) im 1. Briefe zu Ende des 1. Bandes im Schauplatz der Natur.

stellet worden? Wenn wir die Naturkündiger fragen, so ist nichts unbegreiflicher. Und nichts ist hingegen leichter, wenn wir die Erfahrung und die Stimme der Natur hören. Wir wagen nicht allein nichts, wenn wir von des Schöpfers Absicht aus dem Verhältnisse urtheilen, daß wir zwischen einer mechanischen Einrichtung und einem gewissen Endzwecke finden; sondern dieß ist in vielen natürlichen Dingen das einzige, was uns Gott finden läßt. Fraget die Weltweisen, wie und warum alle Dinge geschaffen sind. Alle, alte und neue, führen mich irre in einem Labyrinthe voll Streit, denn sie ziehn nicht die Natur zu Rathe, sondern ihre eigenen Gedanken. Einige werden euch mit dem Cartesius*) sagen: „man müsse niemals auf die Absicht sehen, welche Gott oder**) „die Natur sich bey Hervorbringung natürlicher „Dinge vorgesetzet.„ Wenn aber ja der Mensch verwegen ist, so ist er es alsdenn, wenn er Ursachen erklären will, die Gott versteckt, nicht aber, wenn er die Absichten sehen will, die Gott sehen läßt. Andere finden, der Mensch sey kühn und verwegen, wenn er sich als den Mittelpunct alles dessen betrachtet, was Gott um ihn her gestellet; und ob sie gleich finden, daß sie der Mensch ganz allein brauchen kann, ob es gleich ganz natürlich ist, daß wer eine Gans oder einen Pfauen an seinem Hofe haben will, seinen Hausgenossen ernähre; so findet ihre zu bescheidene Physik doch für

*) *Princip.* p. 8.
**) ein schönes Oder!

für nöthig zu fragen: ob der Vogel um des Menschen willen oder der Mensch um des Vogels willen da sey? warum machen sie es nicht aus? wenn sie so fragen können, so mögen sie getrost einen Menschen und ein Schwein ohne Unterschied des Ranges und der Pflichten neben einander stellen. Wenn noch andere die Werke Gottes erklären wollen, halten sie es für ihre Pflicht, seine Absichten fahren zu lassen, und wollen für jeden Körper insbesondere eine Grundursache seines Daseyns ausfinden. Sie bilden sich ein, weil die Linien die sie entwerfen richtig passen, so haben sie den Plan des Schöpfers errathen. Diese große Baumeister, oder besser, diese kriechende Ameisen, weil sie zween Splitter übers Kreuz legen, und einige Balken sich zur Wohnung einrichten können; so unternehmen sie jeder nach seiner Art eine Sonne zu machen, und uns den Grundriß Durchschnitt und Aufriß des Weltgebäudes zu geben. Einer bedauert des andern Arbeit. Wir aber wollen ihre Beschwerden nicht länger anhören; sondern aufmerken, was uns die Erfahrung lehre.

Das höchste Wesen da es den Menschen schaffen wollte, bereitete ihm eine Wohnung. Es schuf also die Erde zuerst, wo es ihn hinbringen wollte. Es gab dieser Erde eine so vortheilhafte Lage, daß er an dem Anblicke der Welt Theil haben könnte; und da die Erde sein Wohnhaus seyn sollte, so diente ihm der Himmel und alles andere zur Pracht und Decke. Laßt uns nicht von dem reden wollen, was Gott sonst geschaffen hat, weil

wir

wir davon keine Kenntniß haben. Genug für uns daß wir wissen was uns angeht. Aus einer nothwendigen Folge der Absichten Gottes mit dem Menschen, brachte er das Licht in die Welt, damit alles sichtbar würde; er schuf die Luft die der Mensch athmen, und das Feuer das ihn erhalten sollte. Aus eben dem Entwurfe stammen die Metalle, das Salz, alle irdische Elemente die zu allen Zeiten alles was den Erdbewohnern nöthig seyn wird, erneuern und erhalten sollen. Man sieht wohl, daß er sie unzerstörbar geschaffen, damit es an alle dem nie fehlen könnte.

Allein ob die Erde gleich mit diesen herrlichen Elementen schon versehen ist, so ist sie dennoch nicht geschickt den Menschen der sie bewohnen soll, aufzunehmen. Die Sonne mag schon leuchten, oder soll noch geschaffen werden, die Erde ist noch nichts als Wüste und Einöde. Es ist eine Wüste, denn es wächset noch kein Halm drauf. Es ist eine Einöde, denn es ist noch nichts Lebendiges darinnen. Hitze und Regen könnten Gras wachsen lassen, wenn es schon gebildet wäre. Allein Gott kann den Samen allein liefern. Dieß schwere Werk ist seiner Macht allein eben so vorbehalten als die Welt selber.

Sein Wille aber, der alles weislich macht und einrichtet, entdeckt sich überall, wo wir hinsehen. Sein Wille ist es, der den Einwohnern Platz zu schaffen die Erde über das Meer sich erhöhete, und einen Raum machte, der für alles Wasser was drinnen ist, groß genug war.

Eben

Eben der Wille hieng in der Feste des Himmels ein zweytes unsichtbares Meer auf. Dieses füllet die Dunstkugel, und läßt sie gleichwohl durchsichtig. Und ob man auch das um uns her und weit von uns zerstreuete Wasser nicht sieht, so findet man es doch, wenn es sich außen an eine Flasche sammlet, die aus einem Keller in die äusere Luft gebracht wird; in welche das Feuer in der Luft nicht eindringen und sich in ein Gleichgewicht setzen kann; ohne das Wasser zu verlassen, welches in ihm verdünnet ward, und nun sich verdicket und sichtbar wird. Das Daseyn dieses um uns her zerstreueten Wassers erkennet man auch an der Luftpumpe, wenn die wenige zurück bleibende Luft sich ausdehnet, ihre Schnellkraft verlieret, und die darinn zerstreuete Wassertheilchen nicht mehr tragen kann, also daß sie eines nach dem andern herabfallen, und wie kleine Wolken in der Vorlage schwimmen. Das unsichtbar in der Luft zerstreuete Wasser zeiget sich ebenfalls, wenn man eine Unze sehr trocknen Weinstein zween oder drey Tage an einer ganz trocknen Luft stehen läßt *). Dieß Salz wird durch ein Wasser aufgelöst welches aus der Luft gehet und sich hinein ziehet, also daß es bald zwey bis dreymal so schwer wird als es anfänglich war. Ja dieß Daseyn des Wassers in der Höhe wird auch durch die Ausdünstungen des Meeres bestätiget, welche nie stärker sind als bey der wärmsten Sonne und in den hellesten

*) S. BOERHAAVE chym. p. 391. und 649. ed. Lipf.

hellesten Tagen. Desgleichen aus den Winden, welche seine untersten Lagen erschüttern, und in Regen oder Thau herabstürzen und es uns sichtbar machen. Dieses sind Vorbereitungen zu einer allgemeinen und beständigen Befeuchtung.

Damit auch die Winde die Erde nicht ganz austrocknen, wenn der Regen aufhört, und es heiter wird; so hat eben der Wille hier und dort Hügel und Berge aufgestellet, welche das Wasser in ihrem Schooß behalten, und es den Bewohnern der Ebene nothdürftig mittheilen, ihm auch einen solchen Druck geben, daß es über ungleichen Boden weggehen und in die fernesten Gegenden gelangen kann. Eben der Wille hat auch auf den Ebenen große Schichten Ton oder feste Erde ausgebreitet, darinn das Wasser sich aufhält, welches nach einem langen Regen sich in unzählige Ritze dränget, und auf dem Felde plötzlich verschwindet, wo es kaum eine oder zwey Linien tief eingedrungen ist. Dieses verschießende Wasser steht oft mit den nahen Bächen gleich, zieht sich in unsere Brunnen zurück, oder geht mit den Bächen fort, wenn sie sich senken.

Eben der Wille hat mancherley Pflanzen nach dem Bedürfnisse der Einwohner, und mancherley Erdreich nach dem Bedürfnisse der Pflanzen geschaffen.

Eben der Wille gab vielen Thieren eine zahme Art, damit sie um den Menschen seyn und ihm beystehen möchten; und lehrte andere Thiere sich selbst ziehen, ohne gebunden und unterwürfig zu

seyn, damit ohne allzuviele Bemühung des Menschen die ganze Natur bevölkert würde.

Tausend und aber tausend solche Vorsichten, Einrichtungen und Wohlthaten sind die das Werk einer gnädigen und weisen Vorsorge, die dem menschlichen Geschlecht Wohnung und Arbeit verschaffen will? oder sind sie etwa vielmehr Wirkungen der anziehenden Kraft einer gleichartigen in Wirbeln bewegten Materie?

Da uns nun die gesunde Vernunft und Erfahrung endlich vollkommen überzeugt, daß ein Erdschwamm seinen Samen habe und durch den Willen des Schöpfers entstanden sey; so ist es wohl der gesunden Vernunft noch gemäßer zu denken, der den Menschen erschaffen wollen, habe ihm auch Wohnung, Geräthschaft, Bedienung, Nahrung, Licht und alles geben wollen, was er ihm nöthig und zuträglich erachtet. Alle Theile dieser Welt arbeiten so gemeinschaftlich zu des Menschen Besten, und sind so sehr mit einander verbunden, daß wir keinen Augenblick zweifeln können, wer einen davon besonders gewollt, habe sie alle insgemein und jeden besonders so eingerichtet, daß sie ein Ganzes seyn sollten.

Wir finden also in der Anlage aller Theile dieser Welt, und ihrer allgemeinen Ueberstimmung zum Dienste des Menschen das überzeugende Merkmal einer Weisheit, welche die Natur und den Gebrauch aller und jeder Dinge vorsetzlich also gewählt und bestimmt hat. Die Bewegung welche diese Weisheit anwendet um alles in Gang zu bringen, erhält nach seinen weisen Gesetzen den Schau-

platz

platz dieser Welt. Allein die Bewegung selber hat nie etwas geschaffen und wird nie etwas schaffen. Sie ist selbst die Wirkung eines beständigen und stets freyen Willens des Schöpfers. Das ist es, was die gesunde Vernunft, die Stimme der Natur und die Erfahrung einstimmig von dem Ursprunge, den Absichten und der Erhaltung aller Dinge uns lehren, von denen wir zu urtheilen im Stande sind. Und eben das, welches die Erfahrung hierinnen so bündig lehret, finden wir pünctlich wieder in dem Berichte den Moses davon gemacht hat.

II.

Der erste Tag.

Nach seinem Berichte schuf Gott im Anfange Himmel und Erde. Um aber auf einmal allen falschen Meinungen vorzubeugen, als ob die Erde eine Fruchtbarkeit und der Himmel eine Gewalt hätten, die in Gott allein ist, gefiel es ihm, uns zu offenbaren, daß er die Erde eine Weile in unvollkommenem Stande gelassen; sie war weder geziert, noch bevölkert *), und von dem Abgrunde der Wasser bedeckt; und über dem Wasser schwebete eine Finsterniß, das ist, ein Himmel ohne Licht. Wenn die Massen sich entwickeln, wenn die Erde hervorkommen und einigen Schmuck erhalten wird, das beruhet auf dem Wohlgefallen des höchsten Urhebers. Gott konnte freylich alles in einem Nu schaffen und einrichten. Allein, die

*) wüste und leer.

nach und nach vollzogene Schöpfung, die zur Vollkommenheit des Ganzen und seiner Theile nicht nothwendig war, ist eine große Lehre für den Menschen, der Unterweisung eben so sehr bedurfte als eine Wohnung. Das Andenken dieser Kindheit der noch ungebildeten Erde hat sich bey allen Völkern erhalten. Es hindert uns nichts, diesen unvollkommenen Zustand mit den Alten die Verwirrung (Chaos) zu nennen. Doch müssen wir uns hüten diese Vorstellung und diese Nachricht wie die Poeten gethan zu verfälschen, oder wohl gar zu verkehren, indem wir mit den Weltweisen uns eine unbestimmte allgemeine Materie erdenken, aus deren Bewegung durch Gährungen, Anstoßen, oder Anziehen die Sonne, die Erde und aller Schmuck des Weltgebäudes nach und nach entstanden sey. Dieses lächerliche Chaos, aus dem durch die stärkste Bewegung wie die Erfahrung uns gelehret, nichts als wieder ein neues Chaos entspringen konnte, ist Mosis seines gar nicht. Was schon am Anfange gemacht worden, war an sich gut. Allein, alles war noch nicht gemacht. Die Unvollkommenheit lag blos noch an dem Mangel der Verbindung und Uebereinstimmung. Die Erde war ohne Pflanzen und Thiere noch nicht wohnbar. Was sie aber enthielt, war alles schon fertig. Dieß waren die erforderlichen bestimmten Elemente alle, welche keine Bewegung nachher schaffen oder ändern konnte. Das Wasser war schon da, obgleich in anderer Lage. Die Erde, (der Leimen) war da, weil Gott bald darauf einen Klumpen davon zur

Bil-

Bildung des menschlichen Leibes nahm. Die einfachen Elemente waren alle seit dem ersten Augenblicke der Schöpfung verschieden. Die Allmacht, welche ihrem Werke von außen alles was daran fehlte, zusetzte, hatte vom Anfange inwendig alles schon vorbereitet, was seine Absicht erforderte.

Mit den himmlischen Sphären verhält es sich eben so wie mit der Erde; sie waren gemacht, denn der Himmel daraus sie bestehen war geschaffen. Gleichwie aber unsere Erde nicht wohnbar, also waren die Sphären noch nicht Sterne. Es waren noch finstere unförmliche Massen. Das Licht war noch nicht da, und sie bringen es nicht hervor. Der Lichtkörper an sich konnte schon geschaffen seyn, ob gleich weder Sonne noch Mond waren; wofern der Stoff woraus Gott diese großen Kugeln schaffen wollte, gleichwie die Erde, noch nichts war, als ein großer Haufe Elemente, an sich vollkommen, zu einem Zwecke zugerichtet, aber noch nicht angebracht. Diese Kugeln konnten schon damals von ihrem eigenen Mittelpunkte gehalten seyn und eine die andere unterstützen. Bis hieher aber ist noch alles stumm, unwirksam, erstorben; nirgend wird sich ein Geschöpf zeigen, bis es die Stimme des allmächtigen Schöpfers rufen wird. Durch ihn allein haben sie ihr Wesen und ihre Bestimmung.

Es werde Licht, sagte er darauf; und es ward Licht. Ob gleich das Auge noch nicht gemacht war, dem es dienen sollte; so sieht doch Gott schon jetzt, was er wirken wird. Er billiget sein Werk; er betrachtet mit Wohlgefallen, wie unermeßlich,

wie schnell, wie vortreflich es war. Von dem Nun an, da dieser unbegreifliche Ocean des Lichts, der alles durchdringt, und alle Sphären zusammen hält, zu wirken anfängt, rollen alle Sphären; die Welt geht; von diesem Nun an rechne man den Umlauf der Erde, welcher das Maß zu Tag und Nacht ist. Hier ist aber die Bewegung nicht Meister, nicht Ursache eines neuen Wesens. Der bloße Wille Gottes der dem Lichte befiehlt sich zu regen, und den Sphären in diesem fließenden Ocean zu wandeln, bewirket auf einmal die Bewegung, die Harmonie und den Gang der ganzen Maschine.

Die Bewegung hat keinen Theil der Maschine gebildet; der Wille, welcher sie alle schuf und in Bewegung brachte, hat die Gesetze nach welchen sie fortwandeln auf immer bestimmt.

Gleichwie dieß unermeßliche Licht nicht von einer vorhergehenden Bewegung kömmt, so hat es auch sein Wesen nicht von der Sonne. Es hängt von ihr gar nicht ab, es giebt ihr vielleicht eher, als daß es von ihr etwas erhielte. Ist die Sonne ein Feuer das sich immer auszubreiten sucht; so ist das alles erfüllende Licht im Stande sie zusammen zu drängen, auf alle Seiten zurück zu stoßen, und an ihrem Orte zu erhalten. Als eine zweyee oder Nebenursache kann das Licht wo nicht zur Bildung doch zu Erhaltung der Sonne beytragen; welche aber keinesweges Licht erzeugen kann.

Der andere Tag.

Noch ist die Erde ein Haufen Materie, der aus Mangel der Einrichtung zu allem unnütz ist. Gott nimmt die eine Hälfte des Wassers das sie

bedeckt

bedeckt, erhebt und vertheilet es rings umher, und verdünnet es also, daß es mit der Luft im Gleichgewichte ist und von ihr gehalten wird, und bringt es bis ans Ende des Wirbels oder der Sphäre, welche die Erde umgiebt, und an ihrem Orte erhält. Er setzt also einen unermeßlichen Raum zwischen den letzten Lagen des obern Wassers und der Wasserfläche die immer verdickt und zerstreuet außen um die Erdkugel bleibet. Diese Masse aus Luft und Wasser, welche der Erde zur Feste dient*), macht er zur Quelle einer allgemeine Abkühlung und Fortpflanzung des Lichts, das dem Tage seinen Glanz und Pracht geben wird. Das Licht ist da. Die Werkzeuge die seine Wirkung nach dem Bedürfniß der Erde lenken und abtheilen sollen, sind auch bereitet. Gott wird sich ihrer bedienen, sobald es ihm gefällt. Allein die Sterne haben noch nicht mehr als ihre erste Anlage. Laßt uns die reine Wahrheit sagen, es ist weder Sonne noch Mond.

Der dritte Tag.

Der Wille Gottes der allen Dingen den Grad der Vollkommenheit giebt den sie haben, nimmt der Erde die letzte Hülle, von der sie bedeckt ist. Er thut noch mehr. Er giebt sogar der Masse eine Gestalt, wie sie zu Erhaltung seiner Absichten dient. Auf seinen Befehl steigen Hügel empor, und Thäler senken sich. Und damit er die untern Wasser versammle, gräbt ihnen seine Hand eine Tiefe, die keine Bewegung im Kreise, kein Sinken der Elemente, keine nach der Runde anziehende Kraft bilden konnte.

*) Das Firmament.

Die Erde, durch das zurückgetretene Wasser entblöst, schmücket sich mit unzähligen Pflanzen voll Laub, Blüte, Frucht und Samen. Sollte wohl die Feuchtigkeit, die das Wasser nach sich gelassen, dieses bewirket haben? Ja, wenn man zu dieser Anfeuchtung noch die Gährung brächte, und den Sinn dieses großen Wortes recht verstünde; wenn man mit diesem Anfeuchten und Gähren die Sonne die noch nicht ist verbände; wenn zu allen diesen wirkenden Ursachen noch Anziehung und Abziehung, Centralkräfte und Gravitationen kämen; so würden doch alle diese Kräfte nicht eine Pflanze erzeugen. Wie sollten sie es wohl anfangen eine Nelke oder Rose, eine Wein- oder Erdbeere, nach ihrer Gestalt, Geruch und andern beständigen Eigenschaften zu bilden; vornehmlich mit einem Samen, der die Gattungen zu allen Zeiten erhielte und hervorbrächte, ohne daß eine alte verlohren gienge und eine neue entstünde?

Die Philosophie die vordem alle diese Herrlichkeiten aus etwas bewegtem Kothe schuf, neiget sich endlich mit Demuth vor Mosis Naturlehre. Wenn es auf der Erde zwanzigtausenderley Pflanzen giebt; es fehlt wenig daß wir nicht schon so viel kennen, oder noch entdecken werden; so lehret uns die Erfahrung nebst der heiligen Schrift, daß alle zwanzigtausend nach so vielen Mustern und so viel ausdrücklichen freyen Willen gebildet sind. Warum lehret denn aber die neueste Philosophie noch manchmal, man könnte wohl in der Welt blos Materie und Bewegung annehmen, die durch

den

den bloßen Stoß in alle Theile übergienge, und aus diesem einzigen Satze alle Wirkungen die wir darinnen bewundern, ordentlich abzuleiten sich unterfangen? Ich verehre die, welche so denken; allein ich fürchte, sie haben die Folgen einer solchen Forderung nicht genug überlegt. Ich glaube, sie verstehn unter diesen Wirkungen nicht organische Gattungen, wie die Pflanzen sind. Wenn nun ihre Naturlehre sie verläßt, wenn sie den Samen einer Nelke, eines Krauts machen sollen, das sie mit Füssen treten: glauben sie denn besser zu verstehen, was Erde, Dunstkugel, Licht und Sonne sey, weil sie dieser ihren Bau aus den Grundsätzen ihres Systems herleiten wollen? Die Philosophie die endlich Mosis Naturlehre statt finden läßt, wenn man die Bildung eines Hirsekorns erklären will, wird wie ich hoffe diese Physik, das ist den ausdrücklichen Willen des Schöpfers auch annehmen, wenn sie von dem Bau der Erde und ihrem Zusammenhange mit allen andern Theilen des Weltgebäudes Grund angeben soll. Es ist sonderbar, daß man sich noch darüber bedenkt, und sich den Kopf mit langen Rechnungen zerbricht, um aus einigen angenommenen Bewegungen die Ursache zu erfinden, welche die Sonne in den Mittelpunct der Planetenwelt gesetzet, welche neben die Erde einen großen Spiegel gesetzt, der bey Nachte das Licht der Sonne darauf zurück bringet, und welche dem Saturn einen leuchtenden Gürtel gegeben. Schlüsse, Rechnungen und Geometrie führen uns hier auf Scheinursachen. Moses und die

Erfahrung zeigen uns ohne Mühe und Streiten die Wahrheit welche wir suchen. Wenn die Hand Gottes und nicht ein wenig bewegte Materie das schöne Gewand der Tulpe, die zackigten Spitzen an den Blättern der Anemone, und die beständige Natur eines Rübekornes geschaffen hat; so hat warlich weder Bewegung noch Druck noch gesunkener Staub, sondern ein besonderer Vorsatz die Erdkugel abgemessen, und für die Pflanzen eingerichtet; und es ist eine sehr gesunde Naturlehre mit anderm gemeinen Volke zu sagen, wer die Blumen geschaffen, der hat auch den Garten der sie trägt, und die Wassertonne, daraus man sie begeußt, bereitet und angeleget.

Der vierte Tag.

Alle diese neu geschaffene Pflanzen strecken ihre Wurzeln und suchen Nahrungssaft in der Erde. Aber eine strenge Kälte hält sie noch ab, sich sobald in die Luft zu erheben. Sie behalten ihre Blüte und Blätter in dicken Hüllen beysammen. Darum sind sie mit wollichten und pflaumfederartigen Hülsen, Schuppen, Schalen, Rinden, oder starken Blättern bekleidet, oder mit gummigten und harzigten Säften überzogen. Jedes behält seine Knospen in sicherer Verwahrung. Nichts bricht durch, und der Geist welcher sie belebt, liegt wie todt.

Endlich befreyt Gott die Erde und die Sterne von ihren Banden. Wasser, Dünste, Salz- und Staubkörner, alle Materien, worinn die Planeten verhüllet waren, zertheilen sich, und kommen an ihren bestimmten Ort. Die Dunst-

kugeln

kugeln werden ganz helle. Und was wird nun zum Vorscheine kommen?

Gott sprach, sagt Moses, es sollten Lichter an der Feste des Himmels seyn, die Tag und Nacht unterscheiden, und Zeichen der Zeiten, Tage und Jahre abgäben. Von nun an schien die Sonne auf die Erde. Der Mond und die Planeten und andere Sterne machten sich fertig ihr Licht auf der Seite auszubreiten, wo die Sonne nicht schien. Von diesem Zeitpuncte an hat die Erde ihre Lichter, welche die Ordnung der Tage, Geschäffte und Feste bestimmen. Die Sonne scheint gerade auf die Erde, und giebt ihr eine belebende Wärme. Alle Hülsen welche die Pflanzen einschlossen, thun sich auf. Blätter und Blumen breiten sich aus. Die ganze Erde ist ein grüner Teppicht mit lebhaften Farben geschmückt. Der Poeten und Philosophen Physik giebt der Sonne die Ehre, daß sie diese Reichthümer hervorgebracht. In Mosis Naturlehre ist sie der Pflanzen Mutter nicht. Sie waren schon den Abend zuvor geschaffen, und die Morgenröthe ist um einen Tag jünger als die Blumen.

Man glaube nicht daß die Sonne verliere, wenn man ihr diesen geringen philosophischen und Fabelglanz abspricht. Wir leiden nichts, wenn uns auch Mosis Naturlehre von dem Verhältnisse der Sonne gegen den Aether, noch von der Figur nichts sagt, welche die flüßigen Körper bekommen müssen, wenn sie elliptisch um die Axe der Sonne oder eines Planeten sich wälzen. Was hätten wir davon, wenn wir aus ungewissen Vor-

aus-

aussetzungen unsere Rechnungen gezogen? Allein was entbehren wir, wenn wir in gelehrt scheinende Untersuchungen vertieft, nicht wissen was Moses uns lehret: daß Gott da er die Sonne schuf den Menschen so hoch geehret, und ihm diese prächtige Fackel zu Erleuchtung bey seinen Arbeiten gegeben, und den sanften Schimmer des Monden für die Zeit seiner Ruhe aufgehoben; die Gestalten des einen und beider Stellungen so abgewechselt, daß sie die Jahreszeiten und ihre Geschäffte und Feste abtheilen, und bey ihrer Wiederkunft die Zeugnisse seiner Dankbarkeit auffodern; daß er bey der unermeßlichen Ferne in der die Sterne am Firmamente stehen, uns dennoch sie sehen läßt, damit wir gewisse und feste Puncte als Zeichen und Führer hätten, dem Wege der beyden Lichter nachzugehn, die in unsere Lebensjahre Ordnung einführen.

Diese ersten Lehrsätze aus Mosis Physik sind der nothwendige Grund, ohne welchen die größte Wissenschaft ungewiß und unnütz wird. Nachdem wir nun die wichtige Kenntniß erlangt vom Ursprunge und Endzwecke des Lichts, der Luft, des Meeres, unserer trockenen Wohnung der Pflanzen damit sie geschmücket ist, und der Lichter welche uns Jahre und Tage bezeichnen; so ist es eine Folge dieser Physik, daß wir die mancherley Wirkungen beyder uns von Gott verliehenen Lichter fleißig beobachten und anmerken. Man handelt den Lehren und Absichten Mosis sehr gemäß, wenn man mit den Naturkündigern die Gesetze der Bewegungen studirt, welche die Natur erhalten und unsere Geschäffte anordnen; mit den Optikern

den

den Gebrauch des Lichtes; mit dem Torricelli, Pascal und Boyle den Druck der Luft und anderer flüßigen Dinge; mit dem Halley die Ebbe und Fluth; mit dem Agricola und Reaumur den verschiedenen Gebrauch der Erzte, Foßilien und Erden, welche blos auf das Auge des Beobachters, und die Hand des Künstlers warten; mit dem Tornefort, Ray und Jußieu die Merkmale, wodurch wir die Pflanzen unterscheiden und ihre Eigenschaften erkennen lernen, mit dem Hipparchus, Ptolomeus, Copernicus, Galiläus, Grimaldi, Flamsteed und Caßini die Zahl und die Lage der kennbaren Sterne, die Bahn der Planeten und ihre Gränzen, mit einem Worte wenn wir allen Vorschub des Himmels bey der Zeitrechnung studiren. Welche Dienste haben diese großen Männer uns doch geleistet, die bescheiden in den Gränzen unsers Vermögens und unserer Nothdurft geblieben sind! Die aber, welche aus einem erkannten Satze geschlossen wir könnten alles verstehen, die den Zweck unsers Verstandes aus den Augen gesetzt und uns geometrisch von einer Grundursache zur andern führen und uns den innern Bau der ganzen Welt bekannt machen wollten; was haben sie uns verschaffet? Große Verheißungen, viel Arbeit und ein Schimmerlicht das uns ehe verführen als erleuchten kann. Wir bleiben also bey unserm Lehrer. Welches sind die Lehren die er uns vom fünften Tage giebt?

Hier möchte ich gern die großen Weltweisen z. E. einen Aristoteles, Cartesius und Newton bitten, daß sie kämen das Werk anzusehen was

der

der Herr angefangen hat, und nicht ohne Absicht von einem Tage zum andern, nach und nach vollendet. Saget mir doch, ihr großen Geister, die ihr die Elemente und die Folgen ihrer Vermischungen, die Gesetze der Bewegung und die Wirkungen des Anstoßes kennet; sehet zu, wie weit das Weltgebäude fertig ist, und saget mir was nun folgen muß. Suchet in eurem Verstande und in eurer Geometrie, und bringet durch eine richtige Folgerung heraus, was für ein Werk nach diesen vorhergehenden zum Vorscheine kommen muß.

Sie schweigen. Allein das befremdet mich nicht. Die himmlischen Geister ob sie gleich viel höhere Erkenntniß haben als diese berühmte Weltweisen, staunen selbst in Erwartung des neuen was ihnen Gott bereitet. Sie sind gerührt von dem Schmucke der Erde, der sie zu einem Paradiese macht. Allein da sie in den Gesetzen der Bewegung und in ihren himmlischen Erkenntnissen nichts fanden, das ihnen den Geruch, den Glanz, das Leben und die Gestalt der Rosen vorher zeigte, ehe Gottes Hand die erste Knospe entwickelt hatte; so verkündiget ihnen auch ihre Wissenschaft nicht, was folgen wird. Alles was sie sehen ist das Werk einer in ihren Absichten ganz freyen Weisheit. Sie bewundern was schon gemacht ist, empfinden seine Schönheit, und werden daraus ihre Uebereinstimmung mit den Endzwecken der Werke des Schöpfers begreifen können. Jedoch er allein weiß was er ihnen zeigen und wie er es ausführen will.

Der fünfte und sechste Tag.

Welch ein Erstaunen für sie, und welch ein hohes Lob der ewigen Weisheit, als nach Erschaffung so vieler belebten Wesen aber alle mit starken Ketten fest an die Erde geheftet, eine Menge neuer auch belebter Wesen erschienen, die sich frey nach allen Orten bewegten und dadurch die ganze Natur zu bevölkern geschickt waren. Alle Kinder Gottes frolocketen, und priesen ihn, daß er Gestalt, Größe, Neigungen und Triebe bey den Thieren nach den verschiedenen Theilen des Erdbodens eingerichtet. Luft und Meer, Flüsse und Seen, Wald, Thal und Ebene, ja sogar die Felsen, alles hat seine Bewohner. Sie alle sind in einer unermeßlichen Werkstätte vertheilte Arbeiter. Einige zahm, gehorsam und gesellig; andere wild und widerspenstig und einsam. Diese Neigungen erhalten jede Art in ihren Gränzen; dadurch erfüllen sie seinen Endzweck. Sie leben, weil Gott ihr Daseyn gewollt und bestimmt hat. Alle und jede haben ihre eigene Lebensart, von der sie nie abweichen, denn Gott hat ihnen ihr Werk zugetheilet und ihnen den Trieb zu gewissen Endzwecken angemessen.

Eine den Engeln anständige Beschäfftigung und eine in allen Absichten lehrreiche Philosophie würde es seyn, wenn sich durch fleißige Betrachtung der besondern Eigenschaften aller dieser Thiere, aus der Kenntniß ihrer Geburt, Wohnung, Haushaltung, Zergliederung und des Nutzens zu dem sie geschickt sind, die Absichten und die reichen Geschenke der ewigen Weisheit erkennen ließen. Aber

unsere

unsere alten Weltweisen anstatt den Schöpfer wegen seiner Wunder zu loben, und sie täglich mehr zu nützen, wandten alle Kräfte ihres Geistes an begreiflich zu machen, wie wohl die Privation der Form und hernach die Application einer substantiellen Form aus einer Masse von Erde und erster Materie etwas lebendiges machte, und ein mögliches Thier (in potentia) zu einem wirklichen Thiere (in actu) würde. Die Neuern, welche insgemein (und das ist löblich) mehr Geometrie gelernt haben, brauchen diese Geometrie oft um durch Linien und Rechnungen zu erklären, welchergestalt die Anziehung und Abziehung, Central- und Excentralkräfte in dem Thiere einen Eyerstock, in dem Stocke das Ey, im Ey den Samen erzeuge; oder wie sie in dem Gehirne eines Thieres die Absonderung der Lebensgeister, die richtigen und schnellen Bewegungen der Muskeln wirken; worinn sie ihre Wissenschaft und Zeit sehr scheinen zu misbrauchen. Die Kenntniß dieser Wirkungen ist uns zuverläßig geweigert; und so richtig man auch die Folgen aus diesen oder jenen Hypothesen ziehen kann; so ist doch alle diese Arbeit des Menschen umsonst; er kann deswegen doch keinen Samen machen, kein Gehirn einrichten, noch durch eine Wirkung seiner Naturlehre es wieder herstellen, wenn es in Unordnung gerathen ist. Und wie sollten ihm Linien und Ziffern aus dem Labyrinthe eines Gehirnes helfen, da er nicht einmal die Wirkung des Magens dessen Theile doch viel merklicher sind, zuverläßig erkennet? Wir können wohl nach dem Rathe eines weisen Arztes

oder aus Erfahrungen die Wahl der Nahrungsmittel einrichten. Es steht bey uns, ob wir sie hastig hinunter schlucken, oder mit dem Wasser aus den Speicheldrüsen vermischt die erste Verdauung befördern wollen. So bald aber die Speisen aus dem Munde in den Schlund gehen, so kommen sie an einen Ort wo wir nichts mehr vermögen. Die Verdauung geschieht ohne unser Zuthun. Der Unwissende verdauet eben so gut als der weiseste Mann. Und Gott hat unser Wissen über den Bau der wichtigsten Gefäße, und über die wirkenden Ursachen so eingeschränkt, um unserer Macht auch in dieser Sache Gränzen zu setzen.

Wir wollen uns also nach der Gegend wenden, die uns offen steht; und unsere Vortheile mit den Anmerkungen besonderer Fälle in der Naturlehre wachsen sehn; denn die meisten haben ihren Lohn bey sich. Und die Gränzen unserer Kenntnisse, Arbeiten, und reicher Producte sind nicht geringe, denn sie erstrecken sich über die ganze bewohnte Erde. Wollen wir zu den wahren Ursachen aufsteigen, deren Einfluß und Wirkung uns nicht unbekannt seyn darf; so laßt uns diese von dem Weltweisen, von dem klugen Gesetzgeber lernen, der schon seit beynahe vier tausend Jahren lehrete: die Erde und ihre Elemente, der Himmel und alle sein Schmuck, Licht und Luft, die Tiefe des Meeres und die Höhe der bewohnten Erde, Sonne und Sterne, Thiere und Pflanzen, mit einem Worte alles und jedes hat sein Wesen, seine bestimmte Gestalt von einer einzigen Ursache, von einem ewigen Verstande, der jedem Dinge in der

Natur mit Wissen und Willen seinen Ort, seine Kraft, seine Glieder zugetheilt, damit er eine beständige Dauer und den einigen Endzweck erhielte, die Erde zu einer Wohnung zu bereiten.

Für wen sind denn aber alle diese Anstalten gemacht? wem ist dieser herrliche Auffenthalt bestimmet? für wen sind alle die Hausgenossen dieses großen Erbtheiles? Nach Mosis Erzählung bringt Gott endlich seinen Liebling den Menschen auf die Erde. Vor ihn war sie geschaffen. Vor ihn mit allem Vorrath reichlich versehen, so lange eine Zeit seyn wird. Er giebt ihm eine Gehülfinn aus seinem eigenen Leibe genommen, damit er sie so lieb gewinne als sich selbst; und bestimmt sie zur Mitregentinn des allgemeinen Erbtheils dieser Erde, damit er sie in Ehren halte. Nun ist der, welchem Gott den Gebrauch alles dessen vorbehielt, was an diesem Tage geschaffen war, eingesetzet, und damit hat die Schöpfung ein Ende.

Nun wird also für alle Folgezeiten nichts mehr geschaffen werden; die Philosophen gehn zu Rathe, und sind darüber uneins. Was sagt aber die Erfahrung davon. Immer die alten Elemente, Gattungen die niemals ausarten, Samen, wodurch sich alles erhält, zwar Verbindungen, Nahrungen, Auflösungen die alle Tage sich ändern, doch solchergestalt, daß man sagen muß: Es ist nichts neues unter der Sonne; keine neue Erzeugung, keine neue Gattung, die nicht von Anfange da war. Diese Wahrheit, welche eine Erfahrung so vieler Jahrhunderte uns immer lehret, kannte der hebräische Gesetzgeber und entschied

sie

sie mit den wenigen Worten: Also vollendete Gott am siebenden Tage seine Werke die er gemacht hatte; und ruhete am siebenden Tage von allen seinen Werken die er machte.

Von dieser Zeit an bewegte sich die ganze Welt; alles auf der Erde und in ihrem Inwendigen ist in Bewegung. Alles entwickelt und nähret sich. Was die unbeseelten Massen und die lebendigen Gattungen bedürfen ist darauf zerstreuet, getrennet, zusammengebracht und vermischt nach einfachen und beständigen Gesetzen, durch welche Gott auf immer die Wirkungen der Bewegung feste gesetzt hat. Wenn er davon abgeht, wird er die Ausnahme für besser halten als die Regel. Allein er hat für alles gesorget. Alles kömmt von ihm, als der unmittelbaren Ursache; und niemals wird die Bewegung eine Menschenhand oder irgend eine andere nur ersinnliche Ursache in der langen Reihe der Zeiten die Werke Gottes mit einem Würmchen, einem Körnlein Erde oder Goldes vermehren. Denn ein Wurm und ein Körnlein eines Elementes sind Naturen die ihm allein bekannt sind; und er ist eingegangen zu seiner Ruhe, nachdem er alles gemacht hatte, was zu Erhaltung dieser Welt nothwendig war.

Diese Mosaische Philosophie giebt uns eine ganz andere Genugthuung als die, welche uns alles durch Linien und Ziffern, durch Wirbel und anziehende Kräfte erklären will. Man kann diesen Dingen nachdenken, wenn sie Gott als Ursachen in den Werken der Natur braucht. Man kann sie anwenden, wenn man muthmaßlich und so

wahrscheinlich als es möglich ist, den Gang der Welt erklären will. Allein die Wissenschaft der Bewegung ist keinesweges eine Wissenschaft der Schöpfung. Jede Physik, darinnen die zu Erhaltung der Welt vorbereiteten Ursachen, für die Ursachen der verschiedenen Theile in der Natur selbst angegeben werden, weichet weit ab von der Wahrheit; weil sie den Ursprung und die Bildung aller Dinge solchen Ursachen beylegt, die nichts erzeugen können; und weil sie unser Herz verstocket, da sie uns für den Willen und die verehrenswürdigen Absichten des Allmächtigen eine selbst erdachte Mechanik vorhält. In Mosis Naturlehre hingegen ist Tugend immer die Gefährtinn der lautersten Wahrheit.

Nachdem Moses dem Menschen gezeiget, was er Gott schuldig ist, da er ihn lehret, daß alles im Himmel, auf Erden, im Meere und in der Luft unmittelbar von Gott sein Wesen, seine Stelle, sein Gutes habe; nachdem er aus der Ordnung in den Werken des Herrn, unter welchen der Mensch das letzte ist, gewiesen, daß alles für ihn zuvor bereitet war; so flößt er uns neben der Dankbarkeit auch die Demuth ein, da er uns lehrt, wie weislich Gott zu hindern gesucht, daß der so reichlich begabte Mensch seiner eigenen Herrlichkeit sich nicht überhübe. Gott nahm einen Erdenklos sagt Moses, und schuf aus ihm den menschlichen Leib. Auch diese Wahrheit bestätiget die Erfahrung wie alle vorhergehenden. Wenn sein Leichnam nach dem Tode sich auflöset, so bleibt nichts übrig als sein erster Grundstoff ein wenig

Asche.

Asche. Nichts und Staub ist unser Ursprung und das Ende unsers irdischen Lebens.

Ich gestehe es, man könnte wünschen, daß Moses, der uns diese so rührende Wahrheiten bekannt gemacht, uns auch gesagt haben möchte, was Licht und Feuer, was Gold und Erde, was unser Leben und unsere Seele sey, mit einem Worte, daß er uns alles gesagt hätte. Allein, wofern derjenige, welcher die Grundstoffe und die lebenden Geschöpfe gemacht, gut befunden hat, daß ihr Gebrauch und nicht ihre Kenntniß in dem gegenwärtigen Zustande uns nützlich seyn werde; so folgt augenscheinlich daraus, Moses habe uns gelehrt, was wir zu wissen brauchen, und nur das weggelassen was uns nicht angehet. Hingegen eine Philosophie, welche die Abstchten Gottes und die Uebereinstimmung aller Geschöpfe dieser Welt zu Einem Endzwecke aus den Augen setzet, und uns den Grund aller Dinge zeigen, und sie aus einem in Bewegung gebrachten Thone herleiten will, sucht lächerlicher Weise durch die Schranken zu brechen, die Gott uns gesetzet, und findet Wiederspruch in der ganzen Natur.

Ob man gleich seit einem Tubalcain, Metalle bearbeitet, hat man denn ausfindig machen können was ein Gran feines Gold sey? und dennoch will man wissen, was die Seele, was die Welt ist! Allein der vollständige Beweis wie eitel die Versprechungen derer sind, welche mit der Bewegung oder mit sonst einer allgemeinen Ursache die ganze Welt bauen wollen, ergiebt sich aus ihrer Antwort auf die Frage, was denn nun ein Körnlein

Gold sey. In allen Schulen sagen sie: es sey ein Theilchen der ersten Materie, auf eine gewisse Weise zugerichtet. Hier stimmt Aristoteles mit dem Cartesius. Eben das werden sie vom Sandkorne sagen. Wenn sie nun auch in der (Definition) Erklärung hinzusetzen, das Gold sey gelb und geschmeidig, der Sand fest und durchsichtig: so haben mir das meine Augen schon gezeigt, ehe ich in ihre Schule kam. Also haben sie mir gar nichts gesagt.

Einen merklichen Unterscheid finde ich zwischen Mosis und der systematischen Philosophie, die man sehr nachdrücklich die große Naturlehre nennet. Nehmlich Moses und die Erfahrung führen mich zu der Wahrheit die ich nöthig habe, da sie mir zeigen, alles auf Erden komme aus der Hand Gottes, und sey zum Dienst des Menschen und seiner Beschäfftigung da. Dieses macht mich dankbar, fleißig und glücklich. Die vermeinten großen Naturforscher hingegen die alles aus einer bewegten Materie herableiten, verderben ihren Schülern die Zeit, ermüden ihren Verstand mit einer unverständlichen Bauart, wo nichts mit den Absichten Gottes zusammenhängt, wo nichts auf die Empfindungen des Herzens wirkt, wo alles geschieht ohne Gottes Beystand, und ohne Rücksicht auf den Menschen. Es ist schon ein Unglück, wenn solchergestalt Dank und Liebe gegen ihn geschwächet wird, und manchmal folgen größere. Wir können uns noch alle so viel unser sind wohl besinnen, da wir aus der Schule giengen und die Bücher von einer allgemeinen Naturlehre kennen gelernet, die damals

in

in Ansehen stunden; wie es uns innerlich geschmerzet, daß zwischen dem Werke der sechs Tage und der idealischen Welt so wenig Uebereinstimmung war, die man uns mit vielen Anstalten aus den Gesetzen einer einfachen oder doppelten Bewegung der ersten Materie nach den Begriffen eines Cartesius, Malebranche oder Leibnitz vorgebildet. Man unterscheide wohl, sagten uns zwar die beyden ersten, man unterscheide wohl das Mögliche von dem Wirklichen; unsere Welt ist ein blos möglicher Bau, eine (Hypothese) angenommener Grundsatz aus dem man durch Folgerungen alles kann begreiflich machen; und bey der wirklichen muß man sich an Mosis Erzählung halten. Jedoch wenn wir die geschicktesten Metaphysiker zu lesen fortfuhren; fanden wir überall die Methode nach allgemeinen Gesetzen zu handeln mit den größten Lobsprüchen erwähnt, sie allein war der göttlichen Weisheit gemäß, und seiner Ehre anständig. Wir fanden aus Betrachtung der Natur, daß Gott zu Erhaltung der Welt diesen Weg gewählet. Wir sagten also: warum sollte doch Gott in irgend einem andern Falle einen andern ihm nicht so anständigen gewählt haben? Wenn er zu Erhaltung der Welt bey seinen Grundgesetzen bleibt, warum sollte er sie bey der Schöpfung verworfen haben? So zweydeutig und sogar falsch diese Gedanke ist, weil die Bewegung die Welt wohl erhalten nicht aber schaffen kann, so hatte sie doch einen guten Schein; sie führte uns nicht zur Atheisterey, welches unter allen Ausschweifungen die größte ist; sie schützte uns aber nicht ge-

gen die Eindrücke der Deisterey. Sie konnte in uns die Hochachtung gegen die Offenbarung wenig befestigen. Wir ließen das Gründliche fahren, und liefen nach seichten Vernunftschlüssen. Unsere Füsse fiengen an zu straucheln, und bald wären wir zu Falle gekommen.

Auf einer andern Seite entsinne ich mich, daß einige sich viel Mühe gegeben Mosen zu entschuldigen, dessen Schöpfung mit dem ersonnenen Weltbau nicht stimmen wollte. Wenigstens wollte man doch den Wohlstand einigermaßen beobachten. Moses, sagten sie, ist nicht wider uns. Wir dürfen uns an ihn darum nicht stoßen, denn er handelt seine Sache nicht ab nach der großen Naturlehre, sondern nach gemeinen Begriffen. Laßt sehen, ob die Gedanken die in seiner Erzählung nicht bestimmt genug seyn sollen, so gemein sind, als man sagt. Zum Exempel der Unterscheid des Wassers unter, und über der Feste, welches letzte in Mosis Erzählung unendlich verdünnet und über die Gränze der empfindbaren Dünste erhaben ist; die Unabhängigkeit des Sonnenkörpers und des Lichtes, die er angiebt; die Ruhe Gottes, oder die mit dem Menschen aufhörende Schöpfung; sind das Gedanken die man gemein nennen darf? Moses hat sich dabey nicht aufgehalten. Es sind aber wundervolle Wahrheiten die wider alle unsere Vorurtheile streiten. Wir sehen, ja wir vermuthen diese verdünnete Wasser nicht einmal; und doch zeiget sie uns die Erfahrung um uns her und in der reinsten Luft vertheilt. Aus Gewohnheit pflegen wir das Licht

für

für einen Ausfluß der Sonne zu halten, weil sie uns den Eindruck mittheilet, den sie selber bekömmt; und der große Newton selber glaubte Ursachen zu finden, die ihn berechtigten hierinnen so zu denken wie der gemeine Mann. Insgemein glauben wir alle Tage neue Dinge zu sehen, weil wir heute entwickelt, vergrößert, oder getrennt finden was gestern nicht also war. Darum ärgerten sich die Heiden daran, wenn die Juden sagten: Gott schaffe nichts neues mehr, und wenn sie zu Ehren der Ruhe Gottes den siebenden Tag feyerten; welche Ruhe Gottes von den Heiden für eine schändliche Vorstellung eines müden Gottes gehalten ward *). Hier fürchtet sich Moses nicht die Vorurtheile der Weisen und Unweisen anzutasten. Er lehret uns, das Licht sey eher gewesen als die Sonne, und komme von ihr nicht. Er zeigt uns das Daseyn der Wasser in der Höhe, welches die Philosophen nicht fanden, und welches in seiner Erzählung sie alle befremdete, ob gleich die Erfahrung es heute begreiflich macht, und uns darinn die Materie der allgemeinen Sündfluth entdecket. Er zeiget uns endlich in dem Werke der sechs Tage und der Ruhe Gottes am siebenden, was kein Weltweiser uns lehren wollen, nehmlich, daß in der Natur alles zusammen hänge; daß wegen Einer Absicht alle und jede Dinge geschaffen und zum Nutzen und zur

*) *Septima quòque dies turpi damnata Veterno*
Tanquam lassati mollis imago Dei.
RVTIL. CLAVD. *Itiner.* L. I.

Lehre des Menschen eingerichtet worden; daß mit der Schöpfung des Menschen für den dieß alles bestimmt war, die Werke Gottes vollbracht sind; daß er die Natur fort und fort erhalten aber nichts neues mehr schaffen werde. Was er von der Schöpfung des Weibes in wenig Worten sagt, um den Ehestand auf immer in Hochachtung zu bringen; und von der Absicht die er Gott beyleget, daß er den Menschen auf die Erde gesetzt, damit er sie bauen und von einem Ende zum andern zu seinem Besten anwenden solle; das sind sehr einfältige Lehren, und doch übertreffen sie alle Moral und alle Physik der Philosophen; denn in diesen wenigen Worten liegt zugleich der Grund aller wahren Gesellschaft und die Offenbarung der Absicht Gottes in seinem Werke, und folglich die Regel über das Verhalten des Menschen.

Wer hat wohl dem hebräischen Gesetzgeber so fruchtbare und den guten Sitten so heilsame Grundsätze, eine so besondere und doch so verständliche Naturlehre beybringen können, welche mit der ganzen Natur seitdem sie besser beobachtet worden so sehr übereinstimmet? Ist er die Erkenntniß dieser Wahrheiten einer Ueberlieferung schuldig, die unter seinem Volke vom ersten Menschen an bis auf seine Zeit fortgepflanzt worden? oder hat er sie durch eine besondere Offenbarung? oder blos aus seinem richtig denkenden Verstande? Man wähle was man will. Ich fange an und höre Mosen als den ehrwürdigsten Lehrmeister, ehe ich noch die Beweise seiner Sendung untersucht habe.

Der

Der Historie des Himmels

viertes Buch.

Folgerungen der Historie des Himmels.

Aus dem bisher angestellten Vergleiche zwischen den Gedanken der Alten über die vermeinten himmlischen Mächte, und zwischen den Meinungen der Philosophen aller Zeiten über den Ursprung aller Dinge, und zwischen dem was die heilige Schrift und die Erfahrung uns von dem Ursprunge der Welt und der Bestimmung des Menschen lehret, erkennen wir nun zur Gnüge wie viel Verkehrtes in den Meinungen der Menschen, und wieviel Unnützes in ihren Untersuchungen gewesen sey. Es führte sie der Schöpfer aller Dinge gleichsam bey der Hand zu ihrem eigentlichen Gegenstande, da er sich geweigert, ihrer unersättlichen Begierde genug zu thun, und ihre Fragen über den Grund seiner Werke aufzulösen, und hingegen die Arbeiten ihrer Hände und ihre Bemühungen in Versuchen von Tage zu Tage mit gutem Fortgang segnete. Aber sie hielten sich nicht ruhig in der Ordnung ihres Standes noch in den Gränzen ihres Vermögens; sondern dachten alle zu hohen Erkenntnissen und besonderer Glückseligkeit zu gelangen; bey ihrer Unbeständigkeit aber ergriffen sie lauter Schatten, und verlohren das gründliche Vergnügen welches mit der Bescheidenheit,

heit, Arbeit und Dankbarkeit verbunden ist, in welchen unsere ganze Weltweisheit bestehet. Wir sind von dem neuesten Gelehrten bis auf den ersten Menschen, dessen Schriften bis auf uns gekommen sind, hinaufgestiegen, und wir haben alle systematische Weltweisen zusammen auf eine, Mosen aber auf die andere Seite gestellet. Und es findet sich, daß er der einzige sey, dessen Philosophie uns nicht verführet. Die Erfahrung widerspricht allen andern, und zeuget vor Mosen.

Ein Theil Weltweise fanden dicke Finsternisse, sobald sie weiter gehn wollten als die Sinne reichten, und verwünschten deswegen den Zustand der Menschen, und verdammten sie zu gänzlicher Unwissenheit. Moses hingegen und die Erfahrung muntern uns auf zu Arbeiten und Untersuchungen, da sie uns lehren, daß Gott alles auf Erden uns unterthan gemacht, und den Werken unserer Hände gewisse Belohnungen bestimmt habe. Der andere Theil Weltweise, welche die uns gegebene Erleuchtung und Einsicht mit allzugroßem Zutrauen fühlten, schmeichelten dem Menschen, als ob er alles wissen könnte: Moses aber und die Erfahrung lehren ihn, er sey nicht auf Erden, daß er den Grund der Werke Gottes erkenne, sondern daß er arbeite und sie zu seinem Nutzen anwende; der Mensch sey nicht zum Philosophen, sondern zum Arbeiten gebohren; und Tugend und Fleiß sey seine Weisheit.

Ich gebe zu, die Predigt des Evangelions hat der ersten Offenbarung ein größer Licht aufgestecket, und die Gnade des Erlösers uns viele Beyspiele

spiele von rechtschaffenem Geiste und reinen Sitten gegeben, welche die tiefsinnigste Philosophie nicht einmal gekannt hat. Allein der Glanz und die Kraft dieser Predigt suchte allein die Neigungen der Menschen zu reinigen und zu bessern; sie hat in der Ordnung unsers Erkenntnisses nichts geändert; und unsere natürlichen Wissenschaften, so einen großen Zuwachs sie auch erlangt haben, bleiben doch in den engen Gränzen eingeschlossen, die sie niemals überschreiten werden.

Als das Wort des Herrn, durch welches alle Dinge, jedes in seiner bestimmten Vollkommenheit gemacht sind, seine Werke zu besuchen ins Fleisch kam, besserte es nur das was sich verschlimmert hatte. Es änderte die Ordnung der Natur und die Körperwelt nicht; denn diese war noch in der Ordnung; und alles war dem ersten Gesetze des Schöpfers treu geblieben. Das Werk Gottes war so beständig als sein Wille der nie sich ändert. Das ist es, was der Psalmist *) in diesen prächtigen und nachdrücklichen Worten saget; „Herr, „dein Wort bleibet ewiglich so weit der Himmel „ist. Deine Wahrheit währet für und für, du „hast die Erde zugerichtet, und sie bleibt stehen. „Es bleibet täglich nach deinem Worte, denn es „muß dir alles dienen.„

Der Mensch allein bedurfte Verbesserung, weil er Freyheit hatte. Gegen seine Gleichgültigkeit zur Wahrheit und zu seinem wahren Besten, gegen die Unordnung seines Willens richtete der Hei-

land

*) Ps. 119, 89. f.

land seine seligmachende Gnade. Die Ordnung in den Empfindungen blieb ungeändert. Er hat ihn nicht zu größerm Erkänntniß der Natur berufen. Er gieng von seinem ersten Plane nicht ab, ob er gleich den Menschen bessern wollte. Die göttliche Weisheit, deren Worte lauter heilsame Lehren zur Erleuchtung zu guten Gesinnungen und Werken sind, hat in den Tagen, da es ihr unter uns zu wandeln gefiel, auch nicht ein Wort geredet, welches des Menschen Neugier über den Weltbau etwas mehr verheißen, als die erste Offenbarung. Zwar heißt sie uns die Schönheit der Werke Gottes und die Wunder seiner Vorsehung betrachten. Sehet spricht sie auf das Weizenkorn das in die Erde gesäet wird. Sehet die Vögel unter dem Himmel, und wie sie leben. Betrachtet die Lilien auf dem Felde und ihre Herrlichkeit. Allein was ist ihre Absicht bey dieser Bemühung? Aber wozu? was ist der Endzweck dieser anbefohlnen Aufmerksamkeit? Sollen wir uns durch eine tiefe Weisheit hervorthun? etwa zu genauer Kenntniß der Natur aller sichtbaren Dinge gelangen? Nein, alle Lehren die der Heiland uns giebt haben zur Absicht, daß wir mit vollkommener Zuversicht auf die Vorsorge des himmlischen Vaters arbeiten und einander als Brüder beystehen sollen.

Sobald wir aus alten Nachrichten und der neuen Offenbarung und aus Erfahrungen so vieler Jahrhunderte gelernt haben, daß uns Gott zwar eine Wißbegierde, einen Trieb zur Erkenntniß gegeben, jedoch unsere Wissenschaft auf das eingeschränket habe, was hinreichend ist uns Ar-

beit

beit zu verschaffen, und die Ausübung aller Tugenden zu befördern; daß alles andere Schaden und ein Widerstreben gegen die gesetzte Ordnung sey; so können wir daraus den eigentlichen Wehrt unsers Studirens erkennen, und uns einen richtigen Begriff von den Wissenschaften machen, das Unnütze oder Falsche fahren lassen und das wahre und Gründliche ergreifen.

Alle unser Studiren, was nicht die Glaubenswahrheiten ins besondere angeht, betrifft entweder die Weltweisheit oder die schönen Wissenschaften. Weil wir es nöthig haben, so sind wir es gewohnt, daß wir die alten Schriftsteller und die Sprachen der Völker verstehen lernen, deren Gedanken Erfindungen, Policey und Geschichte wir zu wissen brauchen. Eben so vernünftig ist die Gewohnheit, daß wir beyzeiten durch Hülfe der besten Lehrer in der Philosophie die vor uns gemachten Entdeckungen und Versuche kennen lernen, und durch anderer Bemühungen unsere erleichtern mögen. Allein es haben sich verschiedene Fehler dabey eingeschlichen, die uns oft um die vornehmste Frucht bringen; das Gegenmittel dawieder finden wir in der hier gelieferten Geschichte vom Ursprunge der Natur und ihrer Bestimmung.

Wenn die schönen Wissenschaften blos ihren Wehrt haben, in so fern sie unsere Erkenntnisse befördern und unsere Arbeiten nutzbar machen; so ist dieß schon ein Fehler, daß wir es wie meist geschieht bey einer flüchtigen Kenntniß alter Sprachen bewenden lassen. Man benimmt sich dadurch das einzige Mittel das uns noch übrig ist, die

Erfah-

Erfahrungen unserer Vorgänger zu nützen, welche der gelehrten Sprachen sich bedient, um uns ihre Entdeckungen und Gedanken mitzutheilen. Wir geben gern den Bemühungen derer das gebührende Lob die durch das Lesen der Alten ihren Geschmack zu bilden suchen. Italien und Griechenland haben Werke hervorgebracht, deren Schönheiten man nicht empfinden kann, ohne dadurch seinen Geist zu schmücken, und empfindlich und fein zu machen. Doch ist Gefahr, ja wirklicher Schade dabey, wenn man blos bey dem bleibet, was den Geschmack angeht, und sich blos mit dem Schönen, das ist mit der Art zu denken beschäfftiget. Wenn man sich dergestalt einschränkt, lauft man in Gefahr ein bloßer Witzling zu werden, schöne Stellen aufzusuchen, und sein Leben mit angenehmen doch nichtigem Tande hinzubringen, wie etwa diejenigen thun würden, die große Meister im Schach oder Trictrac zu werden suchen.

Die Sprachen müssen mit größerm Ernst und viel weiter getrieben werden. Man muß alle Wendungen und alle Wörter ausforschen, welche die Religion der Völker, die Landesproducte, den Handel, die Erfindungen und Gewohnheiten aller Zeiten betreffen.

Zwar die Menge der Wörter und Sachen macht diese Bemühung etwas schwer. Allein sie hat auch ihren Lohn bey sich und vergilt die Mühe durch immer neues Erkenntniß. Wenn man ein einziges Wort aus dem Plinius aufkläret daran man sich gestoßen, so lernt man dabey eine nützliche Wahrheit, des Plinius Anmerkung mag nun gleich

durch

durch die Erfahrungen der Folgezeiten bestätiget seyn, oder blos Gelegenheit geben sie zu berichtigen: und ein gründlicher Kopf findet kein geringer Vergnügen, wenn seine Erkenntniß über einen Punct in der natürlichen Geschichte, d. i. über etwas uns Nützliches gewiß wird, als wenn er im Horaz die Schönheit eines glücklich angebrachten Beywortes empfindet. Wenn man allein die neuere Naturlehre studirt, und seinen Geschmack und das Lesen der Alten vernachlässiget; so entzieht man sich selbst einen schon gesammleten Vorrath von Erfahrungen Mustern und Kenntnißen: dadurch wird ein rohes Wissen, und statt der Barbarey ein ungeschlachtet Wesen wieder in die Schulen gebracht. Wenn man es hingegen bey der Schönheit in den Sprachen, bey den Annehmlichkeiten der Werke des Witzes bewenden läßt, ohne dis alles anzuwenden, damit man die Werke des Schöpfers erkenne, das menschliche Herz erforsche und etwas zum besten der Gesellschaft beytrage; so heißt das eben so viel, als vergessen, daß man eine empfindliche Seele habe, und seine Zeit, seine Pflichten, seine Brüder gegen ein nichtiges Vergnügen und einen unfruchtbaren Müssiggang dahin geben. Was hilft es dem menschlichen Geschlechte, daß ein Mann ein witziger Kopf ist und schöne Sachen liest? Es ist fast eben so viel ob er ein Stutzer ist, und von Spiel und Jagd, von Bällen und Schauspielen, von Bändern und Hauben zu sprechen weiß. Eins wird nicht viel mehr nützen als das andere.

Es ist auch dieses noch ein gemeiner Fehler bey denen die sich auf die schönen Wissenschaften legen, und eine Folge des vorigen, daß sie entweder in der Sprache des Umganges oder doch in dem was man Werke des Witzes nennet, die Begriffe aus der poetischen Welt und die Namen der fabelhaften Götter gebrauchen: und uns erwächst daraus ein Schade der größer ist als man denket.

Dieß ist aber der Misbrauch bey der Geschichte des poetischen Himmels, daß viele unter den Menschen, die doch alle Vernunft Geschmack und Religion haben wollen, ihr ganzes Leben hindurch in dem Wuste des Heidenthums sich ergötzen, und ihre Vernunft entnerven, da sie an keinem andern Style als der von ihnen also genannten Götterssprache Geschmack finden. Sie kennen alle Classen der Götter und die lange Reihe ihrer Begebenheiten. Die Verwandelungen sind der gewöhnliche Schmuck ihrer Gärte und Säle: sie verlangen nichts zu sehn oder zu lesen, was nicht mit einigen Zügen aus dem heydnischen Alterthume geschmücket ist. Aus ihrer Gleichgültigkeit gegen alles andere muß man schließen, sie halten dafür, wenn man Rom und Athen verlasse, von den Begriffen des Homer oder Ovidius abgehe; so sey nirgend mehr Anmuth, gesunder Witz oder etwas Vergnügendes zu finden. Wissen sie aber wohl, daß sie uns dadurch von ihrer Religion, ihrem Witze und Geschmacke einen sehr nachtheiligen Begriff machen?

Man wird mich wohl nicht beschuldigen, daß ich es tadele, daß man sich mit Maßen auf die

Geschichte

Geschichte der Fabel, der poetischen Götter und Helden lege: denn sie ist unentbehrlich, wenn man die Schriftsteller des goldenen Jahrhundertes lesen, Grabschriften, Müntzen und alte Denkmäler verstehen will. Ich beschwere mich blos darüber, daß man die heydnischen Personen zum State und Pracht und diese alten Namen in unseren Schriften braucht. Erstlich geben denn diejenigen die bey allen Vorfällen heydnische Bilder anbringen, uns nicht zu denken Anlaß, daß ob sie gleich dem Cupido und Bacchus niemals geopfert, sie dennoch heydnische Gesinnungen im Herzen haben? Die große Sünde der Abgötterey besteht nicht in einem Kniebeugen vor den Götzen, sondern darinnen, daß man seine Glückseligkeit da sucht, wo man sie nicht finden kann. Und was für eine Seligkeit erhebet man denn, wenn man die Thaten des Weingottes, die Herrschaft der Venus, den Gram der Juno, oder den Sieg des Cupido über den Hymen, und seine Gerechtsame über alle Herzen singet? Dieses poetische System ist nicht ein gleichgültiger Wörterkram. Wer sie braucht und die lebhaftesten Bilder daraus hervorsucht, hat seine Absichten. Sie versichern wohl oft, daß sie Tugend ehren, und Aufrichtigkeit lieben; daß es ihnen leid wäre, wenn ihre Kinder aus der Art schlügen und lüderlich würden. Was soll man aber denken von ihrer Aufführung und ihren geheimen Neigungen, wenn ihr Umgang, ihre Büchersäle, Musiken und Zimmerschmuck Lehren zur Wollust und Lobreden allerley Laster sind? Und damit man ja den Gegenstand ihrer Religion

nicht verfehlen möge, so legen sie ein öffentlich Bekänntniß derselben ab, und lassen den Ehebruch der Venus oder eine schändliche Entführung an den vier Seiten der Statscarosse abmalen. Ich will indessen glauben, daß sie allein Wohlstandes wegen diese Abgötterey zeigen, daß die Mode und der Einfall des Malers mehr Antheil daran habe als die Verderbniß des Herzens. Lieber will ich allein ihre Ueberlegung tadeln; denn ich muß wohl glauben, daß sie das Laster dessen Vorstellungen sie überall anbringen, dennoch misbilligen, weil sie wahrhaftig und manchmal bis zum Tode betrübt sind, wenn ihre Töchter die Lehren ausüben, die man ihnen beständig und sorgfältig in der Musik in Bildern und in Romänen vorgehalten. Es ist doch gewiß ein sonderlicher Irthum, alles anwenden, damit das Laster beliebt werde, und doch hernach glauben, daß man es mit einem leren Verbot hindern wolle. Ich will indeß diese Unordnung blos ein Versehn, oder einen Verstoß wieder die gesunde Vernunft nennen: es werden noch Widersprecher gnug seyn, die diesen Tadel für übertrieben halten. Dennoch kann nichts diese poetische Figuren und Namen im Schwange erhalten, als ein verkehrt Urtheil und ein verdorbener Geschmack.

Wir haben gesehen, Götter und Göttinnen, ob man gleich mit der Zeit sie zu entdecken und historische Personen zu finden glaubte, hatten nicht die mindeste Beziehung auf die Geschichte irgend eines Menschen auf Erden; sie waren nicht einmal Gleichnisse oder Sinnbilder, Natur- oder

Sittenlehren zu bezeichnen: sondern blosse bedeutende Zeichen, welche dem Volke den Lauf der Sonne, die Festtage und die jährlichen Arbeiten verkündiget. Wenn die poetischen Begebenheiten nichts sind als Geschichte voll Thorheit und Schande, welche Menschen voll Leidenschaften ersonnen, damit sie etwas zu reden hätten bey Bildern deren Sinn sie nach Erfindung der gewöhnlichen Schrift nicht mehr wußten: So zeigt es gewiß einen sehr kleinen Geist ja eine sträfliche Unvorsichtigkeit, wenn man diese unnützen und giftigen Histörchen beständig aufwärmet, die der gesunden Vernunft und guten Sitten zuwider, und allein die welche Geschmack dran finden zu verderben geschickt sind.

So lächerlich es in der That ist unverständliche Figuren und nichts bedeutende Worte zu brauchen: so sehr läuft es wider alle Regeln des guten Geschmackes, alte und neue Stücke, wahre und erdichtete Personen, vernünftige Gedanken und Hirngespinste zu verbinden, die sich mit der Zucht, Natur und Religion nicht vertragen.

Mit nichten, wird man mir einwenden. Es zeigt vielmehr von feinem Geschmacke, wenn man sich dieser Erdichtungen bedient. Sie schaden niemand, denn man giebt sie für Fabeln aus; und weil sie der Sprache und den Sitten der alten Griechen und Römer gemäß sind; so zeiget man seinen ausgebesserten Witz, und vergnügt die Leser durch reizende Bilder, wenn man den Styl und die Denkart dieser vortreflichen Schriftsteller nachahmet. Die heydnischen Fabeln hängen

mit den schönen Wissenschaften fast unzertrennlich zusammen. Man darf doch wohl ein Mann seyn, der schöne Wissenschaften treibt, und weiter nichts? Ein schöner Geist der mit diesem Zustande allein zufrieden ist, kann doch wohl ohne Verschuldung diese alte Sprache, die er sich glücklich angewöhnt, wieder aufwecken, und am schicklichen Orte einige Züge der Fabel geschickt anbringen, die der Einbildungskraft einen höhern Schwung geben, als die einfältige uud schüchterne Wahrheit. Uns diesen Putz entziehen heißt dem guten Geschmack einen tödtlichen Streich versetzen.

Um zu empfinden, ob dies gründliche Gedanken oder Luftstreiche sind, braucht man sie nur gegen eine Regel zu halten, an deren Richtigkeit niemand zweifeln wird, nemlich: „Der gute Ge„schmack kann nicht zufrieden seyn, wenn der Ver„stand und die gesunde Vernunft beleidiget „werden.„

Zuerst ist die Gedanke falsch, daß der Gebrauch der Fabeln ohne Folge sey und dem Herzen nicht schade. Ob gleich die Alten bey weitem nicht alle Begebenheiten geglaubt, die man ihren Göttern beylegte: so hatte doch das was davon gesagt ward, wenigstens vor sie, einige Wahrscheinlichkeit, und war ihren Meinungen und der öffentlichen Religion gemäß. Dies alles aber erkennet man heute für albern. Was ist es wohl für eine Nahrung für den Verstand, vornemlich einen erst aufgehenden, wenn er sich stets mit Dingen beschäfftiget, deren Thorheit und Falsch-

heit

heit er einsiehet. Ich sage nichts von der augenscheinlichen Gefahr, worein die Tugend unter solchen auffälligen und unanständigen Bildern geräht. Dies einzige will ich nur anmerken: Die Gewohnheit sich mit falschen und eingebildeten Gegenständen zu beschäfftigen, schwächet das Gemüthe, macht es eitel, und verkehrt seine natürliche Lauterkeit. Ein Gemüth das mit lauter Erdichtungen und Verwandelungen umgeht, gewöhnet sich dergestalt an solche allzusinnliche Bilder, daß ihm alles was blos vernünftig ist, kalt und matt vorkömmt. Es verlieret den Geschmack am Wahren. Die bloße Natur wird ihm abgeschmackt, und es hört die Vernunft nicht mehr, oder sie verliert bey ihm alle ihre Kraft. Man findet den Beweis dessen was ich hier sage in dem seichten Character solcher Leute, die fleißig Schauspiele und Bälle und große Gesellschaft besuchen. Bringt sie aufs Land: so ist ihr Kopf wüste. Wie sollten sie auch leben, wenn sie die Sonne ihren Wagen nicht mehr anspannen sehn, und die göttliche Tochter Jupiters nicht mehr zur Begleitung haben! Eine blos verständige, höfliche und natürliche Landfrau wird ihnen langweilig; und nach ihrem vorzüglich höheren Geschmacke ist die gute Frau sehr zu beklagen oder sehr einfältig, daß es ihr an einem Orte gefallen kann, wo die Sonne scheint und wo man gesunde Vernunft hat. Das ist zu gemein. Die bloße Natur, die gemeine Vernunft steht zu bürgerlich, und langweilig. Sie müssen etwas wunderbares und romanhaftes haben; es geht wieder nach Paris und in die

Schauspiele. Der Mann stellt die Besorgung seiner Geschäffte und den Wohlgefallen an der Landluft umsonst vor; es ist nicht mehr auszuhalten; man muß unumgänglich vom Lande zurück: Gemahlinn und Töchter finden die Einsamkeit unausstehlich. Er muß von seinen Vorhaben abstehen; um seinen Damen das Vergnügen an eitelen Schauspielen wieder zu verschaffen, verläßt er das angenehme Land; ein Landgut, das von der Gegenwart des Herrn einen Werth bekömmt; ein Landgut, wo er König ist.

Die Abneigung vor allem was gründlich ist, ist eine nothwendige Folge von dem reizender. der Schauspiele und Erdichtungen. Wird ein junger Edelmann dessen ganzes Geschäffte dergleichen Erfindungen sind, ein Held oder ein Stutzer werden? Wenn ein junger Rathsherr sich mit diesem glänzenden Tande beschäfftiget, so sind die Gesetze und die Rathstube für ihn ein finsterer und traurig er Anblick. Eben so eine Pest äussert sich in den Lehrjahren zum heiligen Stande. Also vergehn die Kinderjahre unter den Gottheiten. Wenn man aus der Schule geht, findet man sie auf dem Schauplatze wieder, wo sie eine Sprache reden die man leicht und ohne Lehrmeister verstehet. Bey allerley Ergötzlichkeiten erschallen ihre Begebenheiten. Sie findet man in allen Singspielen, in Tischliederchen, in Zimmerputze, in Gärten, auf öffentlichen Plätzen. Kupferstiche, Gemälde, Gedichte, Musik, artige Schriften, gelehrte Abhandlungen, alles vereiniget sich, uns unter einem ehrbaren und einnehmenden Anstande Handlungen

gen zu zeigen, welche die Gesetze bestrafen, und Thorheiten die der gesunden Vernunft schnurgerade zuwider sind. So ernsthafte Bemühungen und Kosten haben gar nicht die Absicht, daß sie uns die Galanterien Jupiters für wahrhaft ausgeben wollen; sondern damit wir unter fremden Namen und unter dieser Maskenfreyheit uns belustigen und unsern Begierden schmeicheln mögen. Man unterhält also unsere Herzen mit großen Kosten in dem ungöttlichen Wesen, und die Vernunft in einem ewigen Possenspiele; daraus nichts anders folgen kann, als ein kindischer Müßiggang, der unsern Character erniedriget, unsere Talente unbrauchbar macht, den Geschmack an unsern Pflichten benimmt, und ihr ganzes Wesen in unserm Herzen vertilget.

Allein, sagen sie, man muß doch in Ansehung witziger Köpfe eine Ausnahme machen, das ist, derer die sich auf schöne Wissenschaften legen, denn die können doch ohne Gefahr und wohl mit Nutzen den Styl des schönen Alterthums nachahmen. Allein, sehen sie denn nicht, daß sie eben diejenigen sind, die mit ihrer Ausnahme alle das Uebel verursachen, worüber wir Klage führen?

Es ist ein großer Unterscheid zwischen der Ergötzungen und dem Geschäffte eines Studirenden oder eines Professors der Beredsamkeit. Es kann ein Mensch gar gerne mit viel weniger sich begnügen, z. E. bey der Sprachlehre oder Musik allein bleiben. Denn Leute, die Sprachen lehren und Musik lieben, sind im gemeinen Wesen nutzbar. Allein, wenn man etliche wenige ausnimmt, die

es Amts wegen unternehmen, uns die Alterthümer aufzuklären, so ist es wie mich dünkt unnatürlich, sich vor der Welt mit dieser Wissenschaft zu zeigen; und wenn man die allervortreflichste Gelehrsamkeit besäße; so berechtiget sie gleichwohl niemanden, eine unsinnige Sprache zu führen.

Ich sage zuförderst: Man spielt eine schlechte Rolle, wenn man sich in der Welt blos mit dieser Litteratur zeigen, und nichts weiter seyn will. Witz, Gelehrsamkeit, freye Künste sind nützliche Mittel, weiter zu kommen und etwas bessers zu werden. Sie machen, daß wir mit Leuten aus allen Ländern und allen Zeitaltern umgehen, ihre Erkenntnisse uns zu Nutze machen, und unsere Einsichten hierinn andern wieder mittheilen können. Außerdem aber sind diese Wissenschaften blos Werkzeuge mit denen man nicht groß thun darf. Wer wird sich wohl in der Welt für den Besitzer eines vortreflichen Bratenwenders ausgeben? Wer eine gute Wasserplumpe hat, ist zufrieden, wenn er sie zu Bewässerung seines Gartens brauchen kann; das ist aber aller Vortheil den er davon hat. Was würde man von einen Menschen sagen, der mit seinem Vermögen die besten Jagdhunde unterhielte, die Zeit mit ihnen im Stalle hinbrächte, aber keinen verkaufte noch auf die Jagd gienge? Ich habe jemanden gekannt, der einen beträchtlichen Vorrath Uhrmacherzeug gesammlet hatte *). Es mußte alles vollkommen gut

*) Es ist hier die Rede nicht von Cabinettern, da alles was zur Natur- und Kunstgeschichte gehört, sorg-

gut polirt, gehärtet und von großer Richtigkeit seyn. Er ließ alles aus England kommen, und zeigte es mit vieler Höflichkeit vor. Er wußte ziemlich von Uhrmachen zu reden, er machte aber selbst keine Uhr. Er hat nie eine fertige aus einander genommen, und die ihm selbst die Stunden zeigte, ward nicht zum Besten von ihm gehalten.

Solche Fälle finden sich wohl selten, ich gestehe es; und es wird sich nicht leicht zutragen, daß jemand öffentlich bekannt machen wird, er wolle jedem der es verlangt ein Zimmer voll Schreinerzeug sehn lassen. Allein nichts ist gemeiner als der lächerliche Wahn, daß man gelehrt scheinen will, und seine Lebenszeit hinbringt, blos darum zu reden oder zu schreiben, daß man seinen Witz zeigen möge.

Man giebt dieses zu, wird es heißen: niemand redet, damit er möge geredet haben; man will etwas nützliches sagen. Der Rang und Titul eines bloßen Gelehrten ist kein Stand, dabey man es könne bewenden lassen. Man muß die Gelehrsamkeit und Sprachwissenschaft auf der Canzel oder auch vor Gerichte anwenden wollen, wie man eine Flinte zum Schüssen und eine Axt zum Holzfällen braucht. Man kann ja aber wohl die schönen Künste blos zum Vergnügen anwenden. Ist es nicht eine anständige Ergötzlichkeit, die man sich nach gethaner Arbeit machen kann?

sorgfältig gesammelt wird; daraus man seine Kenntniß erweitern kann.

kann? Man wird bey der schönen Litteratur gewiß mehr Abwechselung finden als in einer Kammer voll Schlichthobel.

Das ist wahr. Wenn aber gelehrte Leute ja nicht zufrieden sind, daß sie in schön geschriebenen Werken Zeitvertreib suchen, sondern selbst Schriftsteller werden, und uns durch angenehme Sachen vergnügen wollen; glauben sie wohl diesen Zweck sicher zu erreichen, durch den beständigen Gebrauch der griechischen und lateinischen Mythologie? Ohne mit ihnen über die gefährlichen Folgen dieser unrichtigen und dabey affectreichen Sprache länger zu rechten, beschwere ich mich billig, daß sie den Lesern dieses alte Geschwätz aufdringen wollen, da sie ihren Styl nach der gesunden Vernunft, unsern Bedürfnissen, Meinungen und Sitten einrichten können. Glauben sie denn mir einen wichtigen Gegenstand zu zeigen, und mir kräftig das Herz zu rühren, wenn sie den Jupiter und den Neptun mit einander über den Zwist Ludwig XII. mit dem Pabste Rath pflegen, oder den Mars wie einen Besessenen auf der Ebene bey Almanza schreyen lassen? Wenn der eine Gott den Himmel durch einen Wink seiner schwarzen Augenbraunen erschüttert, und der andere durch sein göttliches Geheul; so machen diese großen Worte mir weder Vergnügen noch Schrecken: denn Jupiter, Neptun und Mars sind nun in unsern Gedanken weiter nichts, als zur Noth Marionetten, die als Wunder an einem Bande herabgelassen in einer elenden Comödie Kindern eine Freude machen.

Solche Erzählungen sollen, wie man sagt, die Quelle des Schönen Großen und Erhabenen seyn, und sind gleichwohl eine Quelle des Niedrigen und Abgeschmackten für jedermann der denken kann und die Wahrheit liebt. Man ist es satt auf den Pindus zu steigen, und der Clio Lieder oder der alten Terpsichore Lehren zu vernehmen. Man wird nicht mehr aus Bewunderung sondern von Jammer und Mitleid gerührt, wenn ein König dessen Andenken uns theuer und werth ist, in einer öffentlich aufgestellten Bildsäule mitten unter seinem Volke ganz nackend mit einer schrecklichen Keule und in einer Knotenperüque vorgestellet wird *). Was für einen Begriff sollen wir uns machen von unsern witzigen Köpfen die uns mit Versen überschwemmen, worinn sie suchen uns durch den Kummer einem Amymone, durch die letzten Worte der Phaetusen, oder die Seufzer der Sirinx zärtlich zu machen? welchen Antheil sollen wir wohl an den zu Schlangen gewordenen Haaren der Medusa, oder dem Schicksale der Töchter des Phorcus nehmen? Glauben sie wohl man werde sich die Mühe geben, über ihre gelehrte Klagen Commentare zu schreiben? Wozu so viel Umstände um Kleinigkeiten zu sagen, oder wohl gar Dinge, die man verschweigen sollte? Sie glauben ihren Styl durch solche weit hergeholte Wendungen, darum zu schmücken, damit sie die Welt von ihrer Gelehrsamkeit überführen, und mit ihrer Belesenheit groß thun wollen; und dieß ist gerade

*) Wie z. E. bey dem Martinsthore.

rade der Fall wo die Gelehrsamkeit lächerlich wird. Und was für eine Gelehrsamkeit!

Billig soll man sich aller Menschen annehmen: was sollen demnach die Maler anfangen, wenn man ihnen die Fabel nimmt? Schickt es sich aber wohl dem malerischen Eigensinne zu gefallen der gesunden Vernunft zu nahe treten und mit schädlichen Täuschereyen die Augen weiden? Sie können ja die Natur, die alte und neue Historie malen; sie mögen an einander hängende Stücke aus der Naturgeschichte, den Künsten und Handwerken, die Gebräuche der Völker und tausenderley Züge des menschlichen Herzens entwerfen. Wer kann in einem so reichen Felde wohl je ein Ende finden? Es ist unerschöpflich: und man bildet sich ein, es fehle an allem, sobald man von diesen Gesichtern und Träumereyen abgeht? Wie groß ist der Beyfall den Servandoni erworben, der uns das Innere der Vaticankirche vorgestellet! Man kann aus dem großen Zulaufe nach demselben urtheilen wie glücklich der Einfall gewesen, wie beliebt das Wahre unter den Leuten sey, und was für Dienste schöne Geister leisten könnten, wenn sie uns bald alles Große aus dem Alterthume, bald alles Sonderbare der Ausländer vor Augen legten.

Der wichtigste Grund warum die Maler sich noch immer bey dem Gebrauche der Fabel und Allegorien erhalten, ist wohl dieser, daß sie Dinge die für den Verstand allein gehören, den Augen nicht vorzeigen können, sondern um sie sichtbar

zu machen, ihnen Körper und Kleidung zu geben genöthiget sind.

Ich will ihnen zwar diese Freyheit nicht unter allen Umständen absprechen; sie können aber aus der üblen Wirkung ihrer Allegorien abnehmen, daß sie derselben lange so nöthig nicht haben, als sie denken. Wer giebt sich wohl bey den allegorischen Gemälden eines le Brun und anderer die Mühe, was sie damit andeuten wollen, auszugrübeln. Alle diese räzelhafte Figuren sollten mich vergnügen und lehren: allein sie machen mich müde. Ist das Gemälde bestimmt mir zu zeigen, was mir nicht gesagt wird; so ist es lächerlich, daß ich mich bemühen soll es zu verstehen; und gemeiniglich, wenn ich endlich die Absicht der geheimnißvollen Figuren errathen, findet sich, es verdiene das was man mir sagt, die Mühe des Einhüllens nicht. Man kann in der Malerey noch weniger als anderswo der Natur etwas zusetzen, ohne daß man das Ganze verstellet.

Man betrachte den Coriolan des Poußin; unter den Personen die den aufgebrachten Feldherrn besänftigen wollen, oder als ein Gefolge um ihn her stehen, sehet ihr ein Weib auf der Erde liegen, die sich auf ein Rad lehnet. Ihr fraget: was will dieß Weib da? Man sucht und erräth endlich, es sey das symbolische Bild der Landstraße nach Rom, auf welcher Coriolan sein Heer anrücken läßt, in der Absicht seine Vaterstadt zu belagern.

In dem Gemälde des jungen Pyrrhus, wie er nach Megara gekommen, sehet ihr neben denen,

die zu seiner Rettung in dem Flusse der ihren Zug aufhält, eine Furt suchen, einen starken Mann am Ufer des Wassers, der den in großen Wellen fortrollenden Strome eine Schulter entgegen stellet. Alle Personen sind hier in redenden Stellungen; und man sieht in diesem Gemälde fast mehr Bewegung als in andern Stücken dieses großen Meisters, an dem man es tadelt, daß er seinen Figuren allzuviel von dem steifen Wesen der alten Bildsäulen giebt, die er so fleißig studirt hat. Dieser Mann, der gleichsam den Strom mit Schulter und Arm auffängt, ist die einzige räzelhafte Figur, und durch Nachdenken fällt man endlich darauf, er könne wohl vielleicht den Gott dieses Flusses vorstellen.

Poußin glaubte wohl gewiß durch dieses gelehrte Ansehen seinen beyden Stücken eine große Schönheit zu geben. Allein, was braucht es hier einer Gelehrsamkeit die nichts zur Sache thut, ja die mir den Zusammenhang wahrhafter Personen durch diese geistige unterbricht, und mich nöthiget ein Räzel aufzulösen, wobey ich nichts lerne? Man wird wohl sagen, die Sehnen auf den Rücken des Gottes seyen vortreflich ausgedrückt, oder der Kopfputz der aufs Rad gestützten Göttinn meisterlich angebracht. Allein, wenn ich das Wasser im Fluß finde, braucht mir wohl kein Gott seine Schulter zu zeigen, damit ich erfahre, daß es fleußt: und wenn ich Leute gehen sehe, braucht es weder Göttinn noch Maschine, um zu begreifen, daß sie auf einer Landstraße sind. Wenn man gefallen will, ist es nicht genug, daß ein

Ding gut gemacht sey; es muß auch nothwendig, vernunftmäßig, und mit Verstande angebracht seyn.

Wenn nun dergleichen Putz schon in Gemälden falsch und unschicklich ist, weil man das Auge nicht mit Hindansetzung der gesunden Vernunft vergnügen soll; wie vielmehr muß er in Gedichten übel stehen? Man hält dem Dichter lange soviel nicht zu gute als dem Maler, weil jener alles malen kann, was er will: und warum soll er zu fabelhaften Bildern Zuflucht nehmen, wenn er so geistige Wesen als unsere Gedanken, Neigungen, Wahrheiten, Tugenden und Laster sind, genau, reizend und nachdrücklich anzeigen kann? Lucrez ist ein gar schlechter Philosoph, denn er baut auf unbegreifliche Grundsätze, und alles läuft auf unverständige Schlüsse hinaus. Hingegen ist er ohne Beystand der Götter und Erdichtungen ein schöner Dichter, denn er malt die Natur stark *); und wer kann zweifeln, daß ein Mann ohne den lächerlichen Götterstaat nicht alles haben könne, was zum großen Dichter gehört, Erfindung nehmlich Kenntniß der Sitten, die Geschicklichkeit Nebendinge **) anzubringen, den Leser durch glückliche Stellungen einzunehmen, und überhaupt das Ganze schön anzulegen?

Indessen

*) Man sagt wohl insgemein, Lucrez sey ein guter Philosoph und elender Dichter; ich berufe mich darüber auf die Einsicht des Lesers.

**) Episoden.

Indessen giebt es doch Fälle, wo es der Dichtkunst und um so viel mehr der Malerey erlaubt ist, allegorische Bilder anzuwenden. Zum Exempel, in öffentlichen Feyerlichkeiten, und Freudenfesten über große Begebenheiten; da muß man dem Volke keine Auszierungen vorstellen, die unter sich keine Verbindung haben. Da man genöthiget ist, die einzelnen Theile der Vorstellung so zu wählen, daß sie ein Ganzes ausmachen, denn sonst kann nichts gefallen; so ersinnt man ein moralisch Wesen, und giebt ihm einen Körper, Absicht und Handlung; z. E. Friede, Gerechtigkeit, Europa, den Geist der Handelschaft. Man dichtet ihnen Vorsatz, Gefolge, Ausführung, Eroberung an, und bringt mit Wahrscheinlichkeit alles zusammen, wodurch man dem Volke zu gefallen und es einzunehmen denket.

Es finden sich andere Gelegenheiten, wo man nicht allein allegorische Personen, sondern sogar Gottheiten der Fabel anbringen muß. Wenn ein Maler oder Poet eine Handlung aus dem Alterthume vorstellen will; so muß er nothwendig seine Personen nach ihrer Erziehung und Lebensart, nach Beschaffenheit der Zeiten und Orte reden und handeln lassen. Die Handlungen sind alsdenn nicht Tadel wehrt, denn sie gründen sich auf die gesunde Vernunft. Allein, wenn man einen neuern Feldherrn vor dem alten eines Hercules oder Martis Liberatoris vorstellet, und den Christen eine griechische Religion andichtet; so ist es wahrhaftig noch weit lächerlicher als wenn man vor Troja Canonen aufführen, oder ein

Parle-

Parlement zusammen berufen wollte, das Urtheil über Achilles Waffen abzufassen.

Ueberdieß ist zwischen heydnischen Bildern und heydnischen Leidenschaften ein großer Unterschied zu machen. Ein Türk, bey dem Formular und Religion einerley ist, und ein Jude, der genau am Buchstaben hängen bleibt; entfärben sich vergeblich über ein Bild, das doch nicht mehr unter den Umständen ist, das man es anbeten werde. Wir wollen uns über ein Wort nicht aufhalten, und ein sinnreich Gemälde soll uns nicht ärgerlich seyn, wenn es unschuldig ist. Das ist es aber nicht mehr, sondern es verleitet zur Abgötterey, so bald es diese Gesinnungen begünstiget. Daraus folget, daß die Sprache der Abgötterey noch viel Abgötterey verrathe.

Ein andrer eben so schädlicher Irthum, der aber zum Glück von Tage zu Tage mehr verschwindet, ist es, wenn man mit den Verfassern allgemeiner Naturlehren glaubt, unsere Vernunft sey uns dazu gegeben, daß wir den Grund der natürlichen Dinge aus ihren eigentlichen Ursachen und erzeugenden Elementen deutlich erkennen sollen; da wir doch vielmehr wahrnehmen sollten, alle unsere Wissenschaft bestehe einzig darinnen, daß wir ihre Verhältnisse gegen einander und auf uns mehr und mehr einsehen mögen; und die Vernunft uns allein deswegen gegeben sey, das einzurichten, und zu gebrauchen, was uns die Erfahrung lehret.

Alle berühmte Weltweisen in diesen neuern Zeiten predigen uns von nichts als Klarheit und Deutlichkeit. Nehmet nichts an, sagen sie, was

nicht sehr deutlich und verständlich ist; glaubet nichts, was ihr nicht klärlich begreifet; denn alles Deutliche ist wahr; und da eine Wahrheit an der andern hänget, so kömmt man von einer Klarheit zu der andern, und erkennet alle auch die entferntesten Wahrheiten. Und hernach nennen sie das Klarheit was sie aus ganz ungewissen Voraussetzungen gefunden, gesammlet, und so viel es sich thun läßt, in einen Zusammenhang gebracht haben. Allein diese neue Methode, welche die Vortheile der Klarheit so hoch erhebet, und überall anbringen will, gebieret nichts als Systeme des Irthums und ewigen Streit. In der Hoffnung die Elemente, die Ursachen, die Wirkungen, deutlich und gewiß einzusehen, dürfen wir nicht anfangen die Philosophie zu studiren; denn wovon haben wir denn wohl Gewißheit? Können wir uns denn wohl schmeicheln, deutlich zu erkennen, was Gott, Seele, Körper, Bley oder Thon sey!

Wir empfinden ganz deutlich, und müssen es auch wider Willen empfinden, das Wesen in uns, welches denket, will und nicht will, sich freuet und betrübet, Gutes und Böses unterscheidet, sey nicht einerley mit dem Leibe, den Schlaf und Tod zu allem unfähig machen. Wir fühlen es, daß wir uns nicht selbst geschaffen; daß wir kein verständiges Wesen, keine Freyheit, noch die Gliedmaßen unsers Leibes gemacht haben. Wir fühlen es, daß die Empfindungen der Schönheit, der Ordnung, des Nutzens von außen her kommen; daß die Handlung, wodurch wir diese Verhältnisse wahrnehmen, nicht in unserer Gewalt ist,

wir

wir aber von derselben abhängen; daß es uns unmöglich ist, die Augen zu öffnen, und alsdenn die Schönheit und Ordnung der Natur nicht zu empfinden; daß die so weit von uns gestellte Gegenstände es nicht sind, die in uns wirken; und daß also eine allererste, mächtige, weise, wohlthätige Ursache da seyn müsse, die wir Gott nennen. Wir empfinden gleichfalls die Wärme der Sonne; zählen unsere Tage, messen unsern Boden, und brauchen das mit Vortheile, was Gott um uns her gestellet hat. Das Bewustseyn von der Wirklichkeit geschaffener Dinge sowohl als der Ursache die sie eingerichtet, und die Wahrnehmung ihres Verhältnisses gegen uns, macht allein unsere wahre Wissenschaft aus. Wir unterscheiden die Dinge; wir urtheilen richtig über deren Anwendung und Gebrauch; und es ist klar, daß wir um des willen Verstand bekommen, daß wir alle um des willen die Fähigkeit Schlüsse zu machen und die Verhältnisse einzusehen in uns finden. Allein, laßt uns gegen uns selber gerecht seyn. Die Vernunft ist uns nicht darum gegeben, daß wir die Natur eines einzigen Dinges gründlich erkennen und deutlich begreifen sollen. Man kann sagen: unsere wahre Logik bestehe nicht darinn, daß wir lernen, wie die Seele wirke, sondern daß wir uns von ihrer Bestimmung, ihrer Fähigkeit und ihren Gränzen wohl überzeugen. Es ist ein Werkzeug, (Hülfsmittel) das Gott gemacht und wohl gemacht hat. Vergebens ist es, metaphysisch mit Locken zu untersuchen, was unser Verstand sey, und aus welchen Theilen er bestehe. Das ist

eben, als ob man den Fuß des Menschen in Stücke schneiden wollte, um gehen zu lernen. Unsere Vernunft und unsere Füße thun ihre Dienste vollkommen, ohne solche Zergliederungen. Es braucht weiter nichts als sie anzustrengen, ohne mehr von ihnen zu fodern als sie vermögen. Ausserdem aber können wir die Zahl unserer Kenntnisse fast so hoch bringen als viel unserer Versuche sind. Mit erlangten neuen Einsichten entdecken wir fast täglich neuen Nutzen. Dadurch werden wir dem gemeinen Wesen schätzbar, und gewinnen wenigstens dieses, daß wir uns mit Nutzen beschäfftigen und besser werden. Denn weil jede Entdeckung, jede neue Einsicht uns ein neues Geschenk des Schöpfers liefert; so können wir dadurch stets an Frömmigkeit, Dankbarkeit und Ergebenheit in seine Regierung zunehmen. Die Grundsätze der Erfahrung bilden also lauter bescheidene, andern nützliche und mit sich selbst wahrhaftig zufriedene Weltweisen. Hingegen die vermeinte Klarheit, die wir in uns nicht finden, und die in dem Verfahren Gottes gegen uns nicht ist, erfüllet das Gemüthe mit leeren Hoffnungen, erzeugt viel versprechende Systeme, und führet uns in ewige Schwierigkeiten, zu einer fast allgemeinen Unmöglichkeit, und vornehmlich zu thörichtem Unglauben.

Schon oft hat man die Uebereinstimmung des Glaubens mit der Vernunft auszufinden gesucht. Die Bemühungen darnach waren aber nicht nothwendig. Man brauchte sich darum keine Mühe zu geben; denn Gottes Verhalten gegen den Men-

schen ist in der Ordnung der Wahrheiten des Heils und der natürlichen Wahrheiten stets einerley. Beyde sind für unsern Verstand gleich unerforschlich. In unserm gegenwärtigen Zustande hat uns Gott blos die Offenbarung der einen und das Daseyn der andern bezeuget, uns ihre Schönheit einsehen und ihren Wehrt schmecken lassen, ohne uns den Grund derselben zu entwickeln.

Es ist unbegreiflich und scheint in gewissem Verstande unmöglich, wie die Sonne jeden Augenblick ihre Wirkung, Wärme und stets andere Farben dreyßig ia funfzig Millionen, oder besser, tausend Millionen Meilen weit von sich aussenden kann. Eben so wenig läßt sich begreifen, und ist für uns ungereimt, wie das Licht in dem kleinen Raume des Auges oder in einem verständigen Wesen, in einem Geiste, Empfindung, Abmessung und Erscheinung einer ganzen Welt vereinigen könne. Gott aber kann es gleichwohl, und thut es. Er überführt uns davon durch das Zeugniß unserer Sinne. Hier haben wir also etwas Deutliches, Zuverläßiges und doch Unbegreifliches. So finden wir auch einige Dunkelheit in der Zukunft des ewigen Wortes ins Fleisch, wegen der Ungleichheit zweyer so verschiedenen Naturen. Allein Gott kann seinem Geschöpfe sich mittheilen wie er will; und er hat für uns eine unzählige Menge deutlicher Proben, (eine Wolke voll Zeugen) zusammengebracht, um uns zu zeigen, daß er diesen Weg erwählt habe. Wozu dient es alsdenn, Schwierigkeiten anzuhören, und Einwürfe aufzulösen über die Mittheilung des Sonnenlichtes

und die Offenbarung des geistlichen Lichtes. Die Erfahrung versichert uns beydes, ob gleich die Vernunft bey beyden Abgründe findet.

Ein Mann wie Bayle hätte wohl, wenn man ihn hören wollen, bewiesen, daß es unmöglich sey irdische Dinge zu sehen. Diese Schwierigkeiten aber würden den Tag nicht ausgelöscht, und man würde dennoch den Anblick der Natur genossen haben; denn seine Schlüsse müssen der Erfahrung nachgeben. Eben so verhält es sich mit den Flecken, womit dieser verwegene Schwätzer die Vortreflichkeit der Vernunft guter Sitten und aller Religion zu beschmitzen gesucht. Ihr könnt diesem Manne und seinen Anhängern keine natürliche noch geoffenbarte Wahrheit vortragen, sogleich ist er mit seiner Dialektik und Disputirsucht bereit. Man muß zusehen . . . Wir wollen erstlich untersuchen . . . Man könnte das sagen . . . Wir wollen fragen, warum? Mit einem Worte, sie finden überall Dunkelheit und Ungewißheit; und es ist nicht zuverläßig, ob die Sonne am hellen Mittag leuchte.

Saget mir doch, ihr tiefsinnigen Metaphysiker, da ihr nichts annehmen wollt, was eure Vernunft euch nicht deutlich begreifen läßt, und glaubet, euer Verstand gebe euch ein Recht, das Weltgebäude zu meistern, welches ist insbesondere die Bestimmung der Füße die Gott euch gegeben hat? Vermuthlich die, daß ihr euren Leib überall hinbringen könnt, wohin ihr gehen wollt? O laßt uns ja darüber keine Ueberlegung anstellen! Man erweiset euch die Ehre, und glaubt, daß ihr diese

Bestim-

mung nicht in Zweifel ziehen werdet. Ihr kommt also von der Stelle, und eure Füsse bringen euch von dem Zimmer in den Garten. Geht aufs Feld. Schreitet bis über die Alpen und die Küste bey Venedig. Geht sogar wenn ihr wollt über die Donau; durchstreichet ganz Asien. Nun seyd ihr schon an die Gränzen von China gekommen. Aber was hindert euch, daß ihr nicht in die Länder gegen Süden geht, ja gar euren Weg nach und nach bis in den Monden und Jupiter fortsetzet! Da kann man nicht hin, saget ihr, unsere Füße taugen nur auf festem Lande. Ihr seyd wohl grössere Philosophen, als Wanderer, und wisset so wohl worzu eure Füsse gut sind, und dem ungeachtet wisset ihr den Gebrauch eurer Vernunft nicht. Gott lehret euch thätige Wahrheiten. Von diesen Wahrheiten versichert und überführet er euch durch die Sinne und hinreichende Zeugnisse. Neben dieser Offenbarung giebt er euch Vernunft, die Gabe leicht alles zu messen und zu vergleichen, dadurch ihr im Stande seyd, diese Wahrheiten vortreflich zu nutzen. Ihr aber verfallet darauf, daß ihr eure Vernunft brauchen wollt, diese Wahrheiten zu untersuchen, daran zu zweifeln, und gegen Gott selber zu streiten, und seine Werke nach euren Gedanken einzurichten. O wie sehr betrügt ihr euch! Eure Vernunft und eure Füsse sollten sich auf der Erde zu thun machen. Da kann sie eure Arbeit befördern: Sie hilft euch, alles gut anwenden, sie hat sogar den Ruhm, daß sie überall die Weisheit des Weltschöpfers wahrnehmen und ihn darum preisen kann.

Allein weder eure Füsse werden euch in den Himmel führen, noch die Vernunft euch lehren, was Gott hätte thun oder lassen sollen. Vor euch war es genug, wissen was er gemacht hat, damit zufrieden seyn, ihn anbeten, ruhig bey Ausübung der Tugend verharren, nicht aber alles unter eure Schlüsse ziehn wollen. Ihr seyd also mit Untersuchungen die über eure Kräfte sind, irre geworden. Eure tiefsinnigsten Untersuchungen sind bloße Zerstreuungen die dem Aberwitze nahe kommen; und die Vernunft des geringsten Bauern der in Einfältigkeit des Herzens sein Feld bauet, ist unendlich viel besser angewendet denn die eure.

Jedoch ich will nicht länger Leute, die unaufhaltsam ihren Schlüssen nachzuhängen gewohnt sind auf die bloße Erfahrung zurück rufen: sondern mich an diejenigen wenden, welche den Grund und die Bestandtheile der Dinge näher kennen. Ich will einen Becker oder Stahl fragen, ob sie die Elemente und die Beschaffenheit eines Apfels und einer Birne wissen und einsehen. Das wissen wir allerdings, werden sie sagen; und uns allein geziemet es davon zu reden. Leuten die niemals einen Schmelzofen gesehen, nie etwas aufgelöset, steht es übel, daß sie unserer Kenntniß Gränzen zu setzen bedacht sind. Wir aber unterfangen uns mit Grunde, über den Grund der Wesen, die mögliche Verwandelung der Metalle und die wahre Zusammensetzung eines Apfels und einer Birn zu sprechen. Durch unsere Sublimation kommen wir so weit daß wir wohl gar die

Bildung der Erde zu erklären vermögen. Die Scheidekunst lehrt uns alles.

Die Scheidekunst! Ja mit diesem großen Worte sind wir weit kommen. Ich glaube wohl, eure Scheidekunst zeiget euch in Körpern verschiedener Art mehr oder weniger von gewissen Elementen. Man kann vielleicht aus Auflösung der Pflanzen oder eines thierischen Theiles nützliche Kenntniße erlangen. Allein der besondere Bau ieder Frucht, und die Verbindung der Elemente in ieder Frucht entwischen euch. Eure geschicktesten Mitgenossen gestehn, daß in der Auflösung oft die Elemente einer herrlichen Frucht von den Elementen einer giftigen nicht unterschieden sind: und das Feuer welches eure Auflösungen befördert, nimmt einen guten Theil Elemente und Erkenntniß mit sich hinweg. Allein eure Vernunft die in Ansehung des Ganzen schon so eingeschränket ist, findet sich ganz im Finsterniß wenn ihr zu den Elementen selber kommt. Was ist das Wasser? Was ist Eisen? Was ist Erde? Diese drey Wesen, die ihr zuletzt immer findet, sind euch eben so unbekannt, wie eure Seele und die erste Grundursache. Ihr seht hier, was eurer Vernunft erlaubt und was ihr verwehret ist. Das Daseyn der Dinge und ihr Gebrauch das ist euer Los. Allein ihr Grund bleibt euch verborgen. Wenn nun Gott diese Ordnung, wie ihr es deutlich sehet, feste gesetzt hat; wer seyd ihr denn, daß ihr weiter gehn wollet, und euch über die Schranken beklaget, die er euch zu setzen gut gefunden? Ihr Herren Alchimisten schreyt über uns, daß wir uns

recht thun, wenn wir eure Kenntniße dergestalt einschränken, die wir niemals etwas gearbeitet noch die Schmelzofen besucht haben. Allein, wir wissen doch seinen Verlauf zur Gnüge; und dieser Vorwurf ist hier übel angebracht. Es ist ein leres und eben so irriges Wort als eure Versprechungen. Die Dürftigkeit, darinnen so viel seltene Geheimnisse und wunderbare Processe euch gelassen haben, ist ein hinreichender Beweis eurer Unwissenheit. Laßt uns die Wahrheit frey heraus sagen: Unter allen Menschen welche arbeiten, seyd ihr die einzigen denen man ihre Armuth nicht zu gute halten kann.

Wir können uns also über den Erfolg eures Vorgebens klüglich an das Geständniß aller vernünftigen Chimisten halten, die durch versuchtes und nützliches Zusammensetzen und Scheiden sich etwas erwerben, und dem ungeachtet nachgeben, daß sie den Urstoff der Dinge mit ihrer Wissenschaft nicht erreichen können: daß besonders die Metalle sich nicht auflösen verwandeln noch zerstören lassen; und daß es eine unleidliche Aufschneiderey ist, wenn man vorgiebt eine Masse Gold aus einer andern Masse zu machen, darinnen kein Körnchen desselben enthalten ist; da man doch die Elemente des Goldes nicht kennet, ja nicht einmal weiß ob es zusammengesetzt sey.

Diese Methode, alles lieber aus Erfahrungen und Versuchen als aus einer deutlichen Einsicht in das Innere der Natur herzuleiten, und dabey zu beruhen, daß wir bescheiden nachdenken, wie das am besten anzuwenden sey, was die Erfah-

rung einen ieden fort und für lehret, der sie zu Rathe zieht, ist kein von mir selbst erfundener Einfall, oder Vorschrift, die ich mir ersonnen, damit ich die Verwegenheit eines Gassendi und Cartesius tadeln, und anderer Verhalten tadeln möge. Wenn alle vernünftigdenkende Leute ihr Gewissen aufrichtig untersuchen wollen, werden sie leicht sehen, daß wir in allen Regungen des Herzens, und Bewegungen der Hände blos nach den Erfahrungen handeln, die wir von der Vortreflichkeit der Werke Gottes haben; nachdem wir seine Wohlthaten, unsere Kräfte, Bedürfnisse, Absichten, und den möglichen Gebrauch alles dessen was um uns ist erkannt haben, ob wir gleich nie deutlich begreifen können, was Gott, Körper, Geist, Sehne, Ader oder Metall sey. Wir wollen demnach unsere Seele nicht mit Versprechungen einer wahren gewissen deutlichen Erkenntniß der natürlichen Dinge aus ihren Ursachen irre machen, nach welcher man seit so viel Jahrhunderten getrachtet: sondern sie lieber zu einer nützlichen Beschäftigung anführen, indem wir sie lehren sich selbst kennen, und ihr zeigen, daß Vernunft und Sinne dem Menschen gegeben sind, alles zu prüfen, und anzuwenden was die Erfahrung ihm an die Hand giebt. Das ist der Grundsatz, auf welchen die Unbrauchbarkeit aller vorhergehenden Lehrgebäude und eine Erfahrung die so alt als die Welt ist, uns zurück zu gehen nöthiget. Die fleißigsten und berühmtesten Naturkündiger haben nun keine andere Regel mehr, als den Anweisungen der Erfahrung Schritt vor Schritt nachzugehen, und

auch wenn sie durch Schlüsse weiter gehn wollen von ihr anzufangen. In ihr finden sie ihre Grundsätze und Anführung.

So lange die Gelehrten vor irgend ein allgemeines System der Natur eingenommen sind, haben sie nur Augen für dieses ihr System, und sehen in der Natur nichts, was sie nicht in ihr System suchen einzupassen. So sind sie mit lauter Allgemeinheiten beschäftiget, erwerben eine Wissenschaft die blos in Worten besteht, und dem gemeinen Wesen nichts nützet. Seitdem man aber die Systeme alle fahren lassen, und sich nie vorgesetzt, den Grund eines neuentdeckten Dinges zu erkennen, sondern zufrieden ist, daß man sein Daseyn seinen Gebrauch sein Verhältniß gegen uns und andere Dinge weiß; sind die neuen Entdeckungen und der aus ihnen geleitete Nutzen fast nicht zu zählen.

Die ersten welche den Gebrauch des Scharlachwurmes oder der kleinen Wanze die Cochenille heißt wahrgenommen, waren mit der Sache zufrieden; und wenn sie ja aus der innern Beschaffenheit dieser Materie und ihrer Aehnlichkeit mit andern, Folgerungen zu machen bemüht waren: so geschah es aus sinnlichen Merkmalen, die ihre Kenntniß erweitert oder ihre Anwendung zuverläßiger gemacht. Das sind nützliche Naturforscher. Copernicus Galilei Cassini haben den Bewegungen und Gestalten der Planeten nachgespüret, und sich endlich überführt, daß die Sonne ihr gemeinschaftlicher Mittelpunct ist: dadurch haben sie die Sternkunde leichter und mit den Erscheinungen

scheinungen übereinstimmender gemacht: deswegen aber haben sie es nicht unternommen uns zu sagen wie die Masse der Erde und die Kugel der Sonne zusammen und in Bewegung gesetzt worden. Solche Bemühungen verdienen unsern Dank. Torricelli und Pascal haben die Schwere der Luft entdecket; Guerike und Boyle ihre Schnellkraft; Malpighi den wunderbaren Bau der Pflanzen, Sam. Morlandi den Gebrauch der Blumentheile; Hooke, Leuwenhök und Jablot die kleinen Thierchen in allerhand Gewässer; Schwammerdam und Reaumur die Werke, die Kunsttriebe und den Nutzen der Insecten; Ray, Tournefort, la Quintinie, die Jussieus, eine Menge neuer Pflanzen, Arzneyen, Farben, Gemüse und Obst; ich nenne sie neu, weil wir von ihrem Gebrauche zuvor nichts wußten. Keiner von ihnen dachte bey seinen Bemühungen an einen Aristoteles Cartesius oder Newton. Ein ieder suchte blos uns etwas nützliches zu liefern: ohne sich in Erklärungen einzulassen, was eine Luftblase, das Gewebe einer Fiber, der Flügel eines Schmetterlings und der Saft einer Ananas wäre. Die größten Männer der berühmtesten Academien laufen alle einer deutlichen Ueberzeugung die vor ihnen fleucht vergebens nach: und alle finden bey Erfahrungen ihre Bemühung fast allezeit belohnet. Die Welt freuet sich darüber mit ihnen und nimmt ihre Versuche mit Beyfall auf: den systematischen Grüblern hingegen alten sowohl als neuen weiß sie wenig Dank, vornemlich wenn sie sich mit dem Allgemeinen abgeben: denn der systematische Schwätzer

tzer giebt uns lere Worte, der Beobachter hingegen erscheint immer mit vollen Händen.

Diese fast allemal glückliche Geschäftigkeit hat seit funfzig oder sechzig Jahren unsere neuern Academien mit ihren Entdeckungen weiter gebracht, als die Schulen zuvor in tausenden nicht gekommen sind.

Jedoch diese fangen nun auch an diesen Weg zu gehen. Der Geschmack an Erfahrungen ist von den Academien (der Wissenschaften) auf die hohen Schulen übergegangen. Die geschicktesten Lehrer der Weltweisheit setzen nun den unzuverläßigen Grübeleyen und den allgemeinen Gründen woraus man alles erklären will, stets engere Schranken; und bleiben billig bey dem was zuverläßig und practisch ist. In dieser Absicht gehn alle Regeln ihrer Logick blos aufs nothwendige, welche ohnedem in dem ganzen Leben des Menschen keine einzige seiner Handlungen geleitet hat. Ihre Logick besteht mehr aus Exempeln falscher Schlüsse die man vermeiden muß, als aus unnützen Vorschriften wie man das thun solle was die Natur uns lehret. Ihr Moral ist nicht mehr des Aristotolis seine, sondern des Evangelii mit den ersten Gründen des Rechtes verknüpft. Ihre Metaphysik begreift allein die natürliche Religion, die Nothwendigkeit und die historische Beweise der Offenbarung, deren fernere Ausbreitung sie hernach den Gottesgelehrten überläßt.

An vielen Orten wenden sie heute zu Tage fast zwey Drittheile des Cursus darauf, daß sie ihre Schüler mit alle dem unterhalten was die neuere

Natur=

Naturlehre nützliches hat: das ist, sie geben ihnen vortrefliche Schriften von der Rechenkunst und Geometrie, die wahren Grundsätze der Mechanik, Sammlungen von angenehmen und nützlichen Versuchen und ausführliche Nachrichten von der Naturgeschichte: lauter Dinge, die wegen ihrer Gewißheit, ihren nothwendigen Einfluß auf die Gottseligkeit die Bedürfnisse des Lebens und wenn es nöthig ist, auf die Ausbesserung des Geistes, höchst ersprießlich sind.

Man sieht, aus der Wahl so viel treflicher Sachen und den hindangesetzten Kleinigkeiten der alten Schule, wie sehr diese einsichtvolle Männer über die Wichtigkeit ihres Standes nachgedacht, und gefühlt haben, wie nothwendig es sey, ihre Methode nicht nach dem alten Schlendrian, nicht nach der Gemächlichkeit bey der hergebrachten Verfassung einzurichten, sondern nach dem wahren Nutzen der Jugend, die aus ihren Händen in die wichtigen Aemter der Kirche und des Staates schreiten soll. Welch ein Unterscheid zwischen dieser Philosophie, und der die man vor funfzig Jahren lehrte! Jezund sucht man sich Lehrer, die der Jugend mit Vorbedacht alles zeigen, was ihre Neugier reizen und ihren Geschmack bilden kann. Vordem lehrte man die Philosophie als ob man sich vorgesetzt hätte sie lächerlich zu machen, und uns allen Geschmack daran auf immer zu vergällen.

Es schreckte uns aber nicht etwan ihre große Schwierigkeit und die dazu nöthige Anstrengung davon ab; unser Ekel kam auch nicht aus dem

Vergleiche dieser ernsthaften Untersuchungen mit dem Anmuthigen in den schönen Wissenschaften, die wir bisher getrieben: denn wir lasen fleißig und mit ungemeiner Lust eine gründliche Sprachlehre, die Kunst zu denken, die Untersuchung der Wahrheit von Malebranche, das Gleichgewicht der flüßigen Körper von Pascal, die Geometrie des Pardies, die Statik des Purchot und viel andere leicht geschriebene Bücher, deren Schönheit in der Schärfe und Richtigkeit bestund. Durch dieses Lesen ward unser Verstand ordentlich, wir begriffen es und unterhielten uns davon mit Vergnügen. Wenn wir aber zur scholastischen Philosophie kamen, waren wir gleichsam auf der Folter, bey den spitzfindigen Sätzen, die zum größten Leidwesen wenn wir sie endlich auch verstehn lernten, zu nichts nütze waren. Viele unter uns die bey Erlernung der schönen Studien sich hervorgethan, suchten sich zwar eine Weile in der Logik bey Ehren zu erhalten, endlich aber erwählten sie, einige bald, andere später, für diese Arbeit angenehme Sachen zu lesen, oder das Studiren gar aufzugeben. Einige thaten das aus Verzweifelung, weil sie sich einbildeten, daß so schwere und dunkle Materien weit über ihre Kräfte wären; andere aus Ueberzeugung, weil sie wahrzunehmen glaubten, daß alles was man sie lehrte unnütz und nirgend hinreichend wäre. Vergebens suchte man uns die Wichtigkeit der syllogistischen Regeln anzupreisen, wenn wir auf unsere übrige Lebenszeit vernünftig seyn wollten. Vergebens rühmte man uns die Vortheile eines Sy-

stemes in der Naturlehre welches alle und jede Begebenheiten genau erklärte, und ohne welches der Verstand nie könnte erleuchtet noch ausgebreitet werden. Ja, wir erschracken nicht einmal, wenn man dem allen Verstand und alle Geschicklichkeit zu öffentlichen Aemtern schlechterdinges absprach, der eines ohne die Schullogik zu lernen, annehmen würde. Diese Drohungen vermochten nicht uns ein so barbarisch Studiren angenehm zu machen; wir verließen uns drauf, daß wir gehört hatten, das Lesen guter Bücher, Nachdenken und fleißige Uebung bildeten den Verstand besser als diese Regeln, die in der Ausübung nie irgend jemanden etwas geholfen; und daß wir überall vortreflichdenkende Schriftsteller fanden die von der Logik nichts als den Namen wusten; und daß im Gegentheil die, welche sie am besten gelernt hatten, in den gemeinsten Vorfällen des menschlichen Lebens und vornehmlich bey ihrer persönlichen Aufführung, die elendesten Schlüsse machten; daß wir oft Damen von großem Verstande und tiefen Einsichten fanden, deren ganze Logik im natürlichen Mutterwitz und wenig guten Büchern bestund: daß wir uns also über unsern Unwillen zu so trocknen und mühseligen Arbeiten gar nicht zu betrüben Ursach hatten. Auch dieses war ein großer Trost für uns und eine heimliche Rache, wenn verdienstvolle und erfahrne Männer behaupteten, der ganze scholastische Plunder, wenn er gute Köpfe ja nicht erstickte, könne sie doch gewiß nicht aufklären noch bilden: die wahre Verbesserung des Verstandes käme darauf an, daß

man mit verständigen Leuten, umgienge, mit Nachsinnen läse, alles was man läse, genau zergliedere, und sorgfältig ins Kurze brächte; kurz, daß man sich angewöhne was man überdacht hätte, natürlich und gut vorzutragen.

Unser Ekel und diese Gedanken wuchsen und verstärkten sich durch die beständigen Spöttereyen, die wir überall hören mußten über die wunderlichen Sätze womit man uns unterhielt, und die langweilige Lehrart in der man sie vortrug. Wenn wir ja aus Gehorsam unsere Untersuchung der Wahrheit, die Anfangsgründe der Geometrie, die Sphäre des Coronelli bey Seite gelegt, und unsere Lehrsätze herzhaft vertheidiget hatten: so geschah es fast immer, daß man über die Materien unserer Disputationen seinen Scherz mit uns trieb. Damen, die in der Schule der Welt, der witzigsten unter allen Schulen, gelernt hatten, fragten uns manchmal, wodurch wir uns denn so großen Beyfall erworben, und worüber wir denn gestritten hätten, weil es sehr lebhaft dabey sollte zugegangen seyn. Und dann erfuhren sie, daß wir untersucht hatten:

Ob die Philosophie collectiue oder distributiue genommen im Verstande oder im Willen beruhe;

Ob ein Ding in Ansehung der Substanz und der Accidentien vniuocum sey;

Ob die Logica docens specialis von der Logica practica habituali unterschieden sey;

Ob

Ob die gradus metaphysici in einem Individuo realiter oder blos virtualiter und ratione ratiocinante verschieden sind;

Ob man beweisen könne, daß es wirklich existirende Körper gebe;

Ob die materia secunda oder das elementum sensibile in actu mixto sey;

Ob in der corruption eines mixti eine resolution bis zur materia prima vorgehe;

Ob sich die Tugend causaliter oder virtualiter in der Mitte zwischen einem actu der per excessum, und einem actu der per defectum böse ist;

Ob die Zahl der Laster gleich oder doppelt so groß sey, als die Zahl der Tugenden;

Ob nicht independenter von unsern Gedanken zwischen den Dingen relationes transcendentales sind;

Ob das Verhältniß zwischen Vater und Sohn in dem Sohne absolute oder relative considerirt aufhöre;

Ob der Endzweck durch sein esse reale oder intentionale bewege;

Ob syncategorisch zu reden das concretum und abstractum sich .... um Gottes Willen! schrien die Damen. Womit zerbricht man euch doch die Köpfe! Plaget man euch mit solchen Fragen, weil ihr mit den Einwohnern im Monde sollt umgehen lernen, oder sollt ihr unter den Menschen leben? Wir denken, ihr werdet uns sagen können, wie man den Zucker macht, wie und wo die Baumwolle herkömmt; wie Perlen und Edelsteine entstehen; wo Quellen und Flüsse ihren Zu-

wachs her haben, und andere uns nützliche Dinge. Aber alles was ihr da saget, geht uns ja im geringsten nichts an. So oft man nach erwas aus dieser Philosophie fragt, so klingt es immer, als ob man träumte, oder in dem Lande wäre wo der Pfeffer wächst. Es ist doch wunderlich, daß man dreyßig bis vierzig Jahre braucht, um einen unnützen Philosophen zu bilden, und daß man mit funfzehn Jahren ein vollkommen ausgebildetes Mädchen seyn kann.

Diese Damen würden noch viel unwilliger gewesen seyn, wenn sie eingesehn hätten, wie unnütz und lächerlich alle diese Sätze sind, und mit was für einem erbärmlichen Wuste von Beweisen und Distinctionen man sie vertheidige. Da wir nun auf die Weise nicht den mindesten Begriff hatten von dem was in der Welt vorgeht, womit die Menschen sich nähren, wie sie wohnen, sich kleiden, und sonst beschäftigen: so waren wir genöthiget in allen Gesellschaften zu schweigen; oder wenn uns ja von dem was wir trieben ein Wort entfuhr, so zeigte man uns bey Seite als wären wir Lappländer oder Leute aus einer andern Welt gewesen.

Die Verachtung aber gegen unser Studiren hatte ihren guten Grund. Denn obwohl die meisten Menschen sich von Anwendung der Zeit, Spiel, Schauplatz, Zeitvertreib unrichtige Begriffe machen: so trügen sie doch in Absicht auf nützliche Beschäftigungen sich niemals; und sehen es gern, daß man sie davon unterhalte. Redet mit ihnen von der Handlung, von Landesproducten,

eten, von Mitteln wie das Elend des Landmannes zu mindern, und der Ackerbau, der Umsatz und Verschleuß zu befördern sey. Sprecht von Wartung der Pflanzen, von einer neuen Maschine, von den Absichten angränzender Völker: mit einem Worte, bringet sie auf alles was durch Erfahrungen durch thätige Beweise kann behauptet werden: So hört euch iedes zu; und man muß gestehen, daß Weltleute von dem was wir vornehmen sollten, viel gesunder urtheilen als unsere alte Lehrer der Philosophie, die eine eigene Art Leute sind, und deren Wissenschaft nicht den mindesten Einfluß hat in unsern zukünftigen Stand und Lebensart.

Wenn wir uns gegen sie beklagten, daß ihre Scholastik so verkehrt, ihre Sätze so wenig brauchbar, und ihre ganze Kunst so wenig geachtet sey: so gaben sie uns insgemein die Antwort: Man müsse sie gleichwohl lernen, weil sie sehr nützlich sey und den Verstand schärfe. Sie hatten Recht, zu denken, daß es den Verstand schärfet, wenn man diese Sätze zu überdenken sucht. Allein man wird diesen Endzweck ebenfalls erhalten, mit ieder anderen Materie, die man eben so sorgfältig untersuchen will. Nachdenken und Uebung in der Jurisprudenz dient unsern Rechtsgelehrten statt der Logik. Viele Advocaten vom ersten Range versichern, sie haben nie etwas von der Logik begriffen, und was sie von den Sätzen ihrer Philosophie wüßten, sey blos ein Werk des Gedächtnißes. Daß die Logik und die alten abgedroschenen Fragen denen die sie studirt den Verstand auf-

geheitert haben, kam gar nicht daher, weil sie die Schlußregeln darinnen gelernt, sondern daher, daß sie ihren Verstand geübet. Eine Uebung aber gegen die andere erwogen, da das menschliche Leben so kurz ist, so macht man es heutiges Tages besser, daß man den Verstand den Scharfsinn und alle Talente gleich anfänglich mit nützlichen Dingen beschäftiget, die sich im gemeinen Leben ausüben lassen. Jedermann begreift, daß solche Dinge sich für alle Stände schicken, daß die jungen Leute darnach begierig seyn werden, weil sie verständlich sind, und daß es viel zu spät sey sich alsdenn darauf zu legen wenn man bey seiner schon ergriffenen Lebensart nöthigere Dinge zu thun hat. Die Wahrheit dessen was ich hie vortrage, wird sich aus einem Exempel besser als aus weitläuftigen Betrachtungen, begreifen lassen.

Ein Zimmermann, der sein Handwerk wohl verstund, und in guten Umständen war, hatte seinem Sohne eine gute Auferziehung gegeben, das ist, er hatte ihn lassen in die Schule gehn, und die Humanität und Philosophie studiren. Keinen andern Weg weiß ich. Kurz darauf, als der junge Mensch disputirt hatte, und sich zu einer künftigen Lebensart entschlüßen wollte, unterbrach der Vater durch seinen Tod alle seine Anschläge. Einige angefangene Gebäude nöthigten den jungen Erben, daß er zu einem andern verständigen Zimmermeister einem Freunde der Familie seine Zuflucht nehmen, und sie durch ihn ausführen mußte. Durch Unterredungen mit ihm fand er selber nach und nach Geschmack daran und erwählte

wählte die väterliche Handthierung. Er gerieth aber auf den Einfall seine Kunst auf gewisse Gründe und in mathematische Ordnung zu bringen. In seinem Kopfe überdachte er alles so, wie man ihm die Vernunftlehre abgehandelt hatte. Hierauf schrieb er; und nun hatte er eher nicht Ruhe, bis er Schüler bekam. Er brachte etliche Zimmerpurschen zusammen, und versprach ihnen, wenn sie folgen wollten, daß er sie auf ganz neuen Wegen zu allen Vortheilen der Kunst und zur Vollkommenheit des Zimmerwesens bringen wollte.

Nach einer langen Vorrede über die Mechanik die der neue Lehrer überhaupt und besonders zu behandeln versprach, trug er die erste Frage vor, und untersuchte sehr gründlich, ob der Mensch eine Kraft hätte; erwähnte weitläuftig alles was davor und dawider zu sagen war; und setzte seine Schüler in den Stand scientifisch und mit viel Zuverläßigkeit zu behaupten, der Mensch habe einige Kraft und könne z. E. einer Axt oder einem Steine Bewegung mittheilen, wenn er nur nicht allzugroß wäre. Bey diesem bescheidenen Lehrsatze ließ ers bewenden, in der Hoffnung, er würde es am Ende seines Tractats dahin bringen, daß er diese geringe Kraft vervielfältigen, und mit ihr Marmorbrüche heben und Berge versetzen könnte. Darauf untersuchte er den Sitz dieser Kraft. Nach vielem Disputiren über das Gehirn, die Zirbeldrüse, die Lebensgeister und die Sehnen, hielt er es der Kürze wegen für rathsam zu behaupten: Man könne zufrieden seyn, wenn man sagte, der Arm sey das vornehmste Werkzeug menschlicher Kräfte.

Im dritten Abschnitte, denn es war ein Wunder, wie schön er alle Materien abtheilte und in Ordnung brachte, gab ihm die Kraft im Arme Gelegenheit alle zum Arme gehörige Theile zu untersuchen, und sie genau zu anatomiren. Er hielt große Abhandlungen von den Nerven, Muskeln und Fibern, und sogar den kleinsten Fäserchen. Er multiplicirte die Länge der Muskel mit der Breite, und das Product durch die Menge der Fibern. Nach vielen Berechnungen bestimmte er die Kraft in jedem Grade der Spannung, und dadurch konnte er auch die Kraft des Schlages festsetzen. Auf die Art konnte er die Wucht des Handschlages abwägen, und wenn er die Summe des Hammerschlages addirte: so brachte er genau das Gewicht heraus, welches der Kraft dieses Schlages gleich war; und um die Materie zur Bequemlichkeit der jungen Zimmerleute ins Kurze zu bringen, verwandelte er alles in algebraischen Ausdruck.

Seit der Zeit das Menschen Aerte gebraucht haben, war kein Zimmermann so tiefgelehrt gewesen als dieser. Sein Lehrmeister in der Philosophie hörte davon sprechen, und war begierig ihn zu hören. Er untersuchte seine Lehrart und seine Beweise. Es ist wohl viel Wahres in dem was ihr saget, sprach er zu ihm. Aber Freund, eure Kunst ist erst alsdenn gut, wenn man die lehrende Fähigkeit in die ausübende verwandelt. Eure jungen Handwerker verderben die Zeit, wenn sie solchen tiefsinnigen Gedanken nachhängen, wodurch die Hand nicht geschickt wird. Also habe ich meine Zeit auch verloren, versetzte der philosophische Zimmermei-

mermeister, da ich sechs Monate hintereinander eure Abhandlungen über die Gewißheit unserer Kenntnisse und die Regeln der Vernunftlehre gehört. So gewiß ich bin, daß ich einige Kraft in mir habe: so gewiß bin ich auch, daß ich etwas erkenne; und ich bin eben so lächerlich, wenn ich sorgfältig untersuche, ob wir etwas in Bewegung setzen können, als wenn ihr in der Philosophie ganze Wochen lang die Frage vornehmet: ob ein Mensch gewiß sey, daß er etwas erkenne; ob er vernünftiger Weise überzeugt werden kann, daß er einen Körper habe, und außer ihm noch andere da sind. Ihr spottet über meinen Tiefsinn, weil ich ohne Anatomie und ohne Berechnung des Schlages blos aus der Uebung und ganz natürlich die Hand aufheben, zuschlagen und treffen lerne. Ey, mein Herr, kann denn das von unsern Schlüssen nicht auch gesagt werden? Schlüssen ist uns noch viel natürlicher als zuschlagen; und wenn ich unrecht habe, zu lehren, auf was Weise die Hand wirket: so hättet ihr mir einen vortrefflichen Dienst gethan, wenn ihr mich lieber auf Sachen geführt, und mir z. E. gewiesen, worinn ein Stück Rüstern von einem eichenen Stamme unterschieden sey, welches Holz zum Bauen und welches für den Tischer gut wäre: als daß ihr mich mit Zergliederung der Seelenkräfte und mit den Regeln allgemeiner und besonderer Sätze Schlüsse machen lehren. Ich glaubte anfänglich, ich könnte es in der Mechanik nicht besser angreifen, als wenn ich es so machte, wie sie in der Schlußkunst. Allein ich muß gestehen, daß mir über der Weitläuf-

tigkeit

tigkeit meiner Methode die Zeit schon lang zu wer-
ben anfieng. Ich rathe ihnen, mein werther
Lehrmeister, die ihrige gleichfalls aufzugeben.

Erkennen und thun, schlüssen und hauen sind Kräfte, die wir ohne vorläufige Untersuchungen an uns finden. Es sind, wie ihr seht, Gaben Gottes. Erfahrung und Uebung, mehr Nachdenken als Regeln lehren uns richtig schlüssen, und einhauen. Ich habe des Aristoteles Categorien, die Logik des Barbay, und das langweilige Buch des Locke vom menschlichen Verstande gelesen. Alle dieß Lesen hilft vielleicht nicht viel mehr daß man gute Schlüsse machen, als daß man gut zimmern lernt. Wenn der Verstand ja etwas dabey gewinnt, so geschieht es deswegen, weil Lesen eine Uebung des Geistes ist, und nicht, weil es uns die Natur der Seele und die Regeln ihres Verhaltens erkennen lehrt. Ein gründlich gelehrt Buch vom Zimmerwesen würde dem Verstande eben so nützlich seyn, als eins in den sillogistischen Regeln, und doch nicht so langweilig als Lockens. Nunmehr seh ich es ein; alles kömmt auf die Erfahrung an. Der Grund aller Wissenschaften ist in uns selber: die Ausübung suchet sie anzuwenden, und die Anwendung bestimmt die Größe ihres Werths. Wenn die Betrachtung der Theile und Kräfte unsers Geistes an und für sich gut Schlüsse machen lernt: so kann man wohl auch sagen: es könne die Betrachtung des innern Baues einer Orgel allein jemand zum Organisten machen.

Also fand der Philosoph der gewohnt war seinen Speer gegen jeden Anfall in Bereitschaft zu haben,

ben, seinen Mann: allein, indem diese beyden Helden sich auf dem Kampfplatze tummelten, ergriffen die Schüler, welche davon nichts verstunden, und sich noch soweit vom Anfange des Zimmerhandwerks fanden, die Gelegenheit sich nach einander wegzuschleichen und suchten sich einen Meister, bey dem sie durch Beyspiel und Uebung einen Zapfen und ein Zapfenloch machen lernten.

Jedermann der richtige Einsicht und edle Absichten hat, sieht mit Vergnügen den großen Unterscheid der Materien, die man vordem in der Philosophie abgehandelt, und die man heute zu Tage vornimmt. Diese erste Abänderung bey den Lehrern der Weltweisheit zeiget so sehr von ihrer wahren Liebe zum gemeinen Besten, daß wir hoffen können, woferne es eine unter allen Absichten bessere als die alte Methode giebt philosophische Materien abzuhandeln, sie es sich zum Vergnügen und zur Pflicht machen werden, ihr zu folgen: denn eine Aenderung der Methode kann diejenigen nicht zurückhalten, welche sie schon in den Sachen selbst vorgenommen haben.

Da ich dieses Werkchen bloß in der Absicht geschrieben, um der Jugend das Studiren der schönen Wissenschaften und der Philosophie zu erleichtern: so kann ich mich nicht enthalten, wenigstens historisch anzuführen, was ich vor und wider die Lehrart der Schulen erinnern höre, und dem Leser das Urtheil darüber frey zu lassen.

Es geschieht oft, daß Hausväter die viel Erfahrung der Welt, ja die es selbst in den Wissenschaften weit gebracht haben, ein Verlangen äus-

sern,

sern, daß die Lehrart in den Schulen in angenehme Unterhaltungen möchte verwandelt werden, *) da junge Leute in ihrer Mutterſprache in Gegenwart aller Leute welche an ihrer Erziehung Theil nehmen, ſich unterreden, und der Welt ein nicht zweydeutiges Zeugniß ihres Fleiſſes geben könnten. Wenn ſie von auserleſenen vornehmlich ſinnlichen und vor die Augen geſtellten Dingen z. E. allen Theilen der Naturgeſchichte zu reden hätten: ſo würde der Kriegsmann, der Kaufmann und alle andere erfahrne Perſonen im Stande ſeyn von ihrem Wachsthume zu urtheilen. Wenn ſie nicht ein ſchlechtes Latein redeten, das ihren Geſchmack mehr verdirbet, als ſie zum Verſtändniſſe der guten Autoren, dem vornehmſten Zwecke alter Sprachen führet: würden ſie lernen ſich in ihrer eignen Sprache leicht und zierlich ausdrücken, worinn ſie oft eben ſo ſchlecht gegründet ſind als im Latein. Es könnte auch nicht ſchaden, wenn man ſie lehrte ſich ebenſowohl lateiniſch als franzöſiſch auszudrücken, nachdem es der Geſellſchaft beliebte, wenn es nur freymüthig, ungezwungen, ohne Diſputiren und in reinem Latein geſchähe. Allein, man muß geſtehen, wenn man die Philoſophie in der Mutterſprache abhandelte, würden die jungen Leute zweyer Ungelegenheiten entübrigt ſeyn, die eine große Menge abhält an dieſen Uebungen Theil zu nehmen, und die denen welche es thun faſt alle natürliche Anmuth benimmt. Die eine iſt dieſe, daß ſie jeder-

mann

*) Er verſteht das blos von den Uebungen im Diſputiren. Ueb.

mann der da kömmt die Spitze bieten müssen, ob sie gleich mit sehr leichter Rüstung versehen sind. Oft hilft man diesem Uebel durch ein Mittel ab, welches weder gelehrte noch tapfere Leute macht.*) Die andere, die sie noch mehr in Verlegenheit setzet, ist, daß sie lateinisch auf die Einwürfe antworten, und den Vortrag ohne Vorbereitung thun müssen; man sieht alsdenn, wie sich ihre Gedanken in der Grammatik an einem Kunstworte verlieren, oder an einer Regel des Donats straucheln. Oft fehlt ihnen ein Wort, oder kömmt an die unrechte Stelle; Sie erröthen über ihren Fehler und die ganze Philosophie geräth in Unordnung. Wären junge Leute dieser Beschwerlichkeit überhoben: so würden vor zehn oder zwölf die an einem Cursu arbeiten, sich vierzig finden, deren Verstand sich entwickeln würde, welche bisher blos die Schwierigkeit der Sprache sich abhalten lassen, deren Schönheit und Ordnung sie nicht empfinden.

Man könnte dabey leicht merken, ob sie aus ihrem Kopfe etwas zusetzeten, wenn man sie über den angeschlagenen**) Materien auf die Probe stelete. Und damit sie den Vortheil der Richtigkeit und Schärfe nicht verlöhren, so wäre es am besten, daß man ihnen das was wider ihren Satz eingewendet werden könnte, aus einander setzte, und alsdenn das Ganze in eine Schlußrede bringen ließe, damit man sie in ihren Anworten gewöhne-

*) Man unterbricht den Streit durch Trompeten und Paucken. Lieb.

**) In dem Anschlagezettel.

wöhnete, das anzugreifen, was schwach, wider die Grundsätze und wider die Erfahrung wäre, und alsdenn, wie in allen Gesellschaften rechtschaffener Leute, jeder zufrieden wäre, daß er seine Gedanken vorgetragen hätte, und von etwas andern zu reden anfienge.

Die vornehmen Mitglieder bey den Akademien der Wissenschaften, so gelehrt sie auch sind, würden gewiß soviel Feuer und Neigung zu ihren Pflichten nicht blicken lassen, wenn die Gewohnheit es mit sich brächte, in ihren Versammlungen eine andere als die Muttersprache zu reden. Wenn nun aber dieses das Aufnehmen der Wissenschaften bey erwachsenen und wahrhaftig gelehrten Männern hindert: muß es denn jungen Leuten nicht noch viel mehr Ungelegenheit machen? Man hält also das Schullatein für eine Gelehrsamkeit, da es doch die Jugend ohne Nutzen martert, und in der That eher verdient abgeschafft als bedauert zu werden.

Diese und mehr täglich vorkommende Beschwerden wider die alte Gewohnheit die Philosophie durch Schlußreden und Einwendungen abzuhandeln und zu bestreiten, und dieses in einer Sprache die beydes dem der da redet und dem der zuhöret fremde ist, lassen sich gleichwohl mit triftigen Gründen ablehnen.

Erstlich kann man antworten, ist die alte Gewohnheit lateinisch und in förmlichen Schlußreden zu disputiren, nicht böse. Man kann leicht sehen, daß man dadurch Ausschweifungen vorbauen und das Gemüthe zu einer an einander hängenden Denk-

art

art gewöhnen wollen. Allem Ansehen nach beruht es immer auf dem Lehrer, dem Latein eine leichte Wendung zu geben, und neben dem höchst nützlichen Gebrauche der lateinischen Sprache den guten Geschmack zu unterhalten.

Hernach ist die Schulphilosophie gleichsam die Baumschule zur Theologie, Jurisprudenz und Medicin. So lange die Uebungen in den höheren Wissenschaften lateinisch und sillogistisch getrieben werden: so ist es nothwendig diese Methode bey der Philosophie schon zu lernen.

Allein, ohne drum etwas abzuändern das einmal eingeführt ist, könnte man ja manchmal von der Dauer einer Uebung den meisten Theil der Zeit abbrechen, und darinne die jungen Leute anführen, die Sachen so abzuhandeln als es auf der Kanzel, vor Gerichte und in Gesellschaften zu geschehen pflegt, und den guten Geschmack, die Freymüthigkeit, den äusserlichen Wohlstand nicht von der Philosophie zu trennen, vornehmlich aber ohne Verlegenheit und Anstrengung des Gedächtnisses, in der gemeinen Sprache Sachen abzuhandeln, zu deren Ausdrucke die lateinische nicht schickliche Worte hat. Von der Art ist zum Exempel das ganze neuere Handelsgeschäfte, eine so reiche so abwechselnde Materit, und die durch das Erkenntniß vom Ursprunge und Verfertigung alles dessen womit wir handeln, den Verstand so wohl aufzuklären geschickt ist. Von eben der Art ist fast die ganze Naturgeschichte, welche dem Alterthume bey weitem so bekannt nicht war, daß es uns zu allen darin vorkommenden Dingen lateinische Ausdrücke gelassen. Eben dahin gehören die Färberey, das

Bergwerk, und überhaupt alle Künste und Handwerke, welche sowohl als die Naturgeschichte zu angenehmen und nützlichen Gesprächen Anlaß geben können. Desgleichen auch die Mechanik, die neueren Erfindungen, die meisten physikalischen Versuche, lauter Dinge welche für die Gesellschaften unterhaltend und für die Jugend selber reizend sind; deren Vortrag dennoch im Latein sehr frostig ausfallen würde, da man des Gebrauches einer nicht angebohrnen Sprache zu ungewohnt ist.

Zuletzt, diejenigen welche heute zu Tage lehren, haben die Schulmethode nicht eingeführt: und wider einen alten Gebrauch sich auflehnen ist kein leichtes Unternehmen. Es scheinet aber, als könnten durch das von mir vorgeschlagene Mittel allerley gute Endzwecke zugleich erhalten werden, und man könnte mit der alten Methode die genaue Richtigkeit befördern, und durch die Abwechselung der Sprache einem sonst unvermeidlichen Ekel vorbeugen. Es ist leicht jungen Leuten zu beweisen, daß sie bey einem tiefsinnigen Nachdenken nicht müssen müde werden; allein man muß es so anzufangen wissen, daß sie nicht davon abgeschreckt werden.

Geehrter Leser; Ich habe geglaubt, diese Anmerkungen über eine bessere Einrichtung des Studirens schicken sich sehr bequem hinter diese meine ausführliche Erklärung der Vergehungen des menschlichen Geschlechtes: denn ich habe die Untersuchung vom Ursprunge falscher Meinungen und ersonnener Systeme über die Natur von Zeit zu Zeit in keiner andern Absicht vorgenommen, als um die Erlernung der schönen Wissenschaften so viel in meinem

Vermö-

Vermögen ist, durch die Kenntnisse dessen was so viel widersinnige Gedanken in die schönsten Werke der Alten gebracht hat, gründlicher, und die Philosophie durch die Kenntniß von den eigentlichen Grenzen unserer Vernunft, nützlicher zu machen.

Es ist wohl möglich, daß man zugiebt, mein Grundsatz aus welchem ich den Ursprung der Abgötterey und ihre Folgen abgeleitet, sey einfach und fruchtbar; und daß man dem ungeachtet sich beklage, daß ich in seiner Anwendung auf manche Gottheit oder manche Meinung nicht immer glücklich gewesen. Mein Versuch kann aber doch wenigstens andern Gelegenheit geben, eben diese Materie mit größerer Einsicht wieder vorzunehmen, und Stücke die so schwer aneinander zu bringen sind, mit besserem Glück zu verbinden. Die Zeit und neuere Bemühungen können dieses erste dunkle Licht weiter aufklären. Ich glaube mit einiger Zuversicht, die Wahrheit von weitem erblickt und gezeigt zu haben. Sollte es geschehn, daß diese so weite Materie von einer geschicktern Hand künftig einmal noch mehr aus einander geleget und meine nur erst angefangene Arbeit durch eine andere verbessert und vollkommner gemacht wird; so werde ich niemand darum beneiden, vielmehr mich darüber freuen: denn ich hatte keine andere Absicht, keinen andern Wunsch, als dem Nächsten nützlich zu werden.

Ueberdieß schmeichele ich mir, daß man mir den Vorwurf nicht machen werde, als hätte ich die menschliche Vernunft dadurch erniedriget, da ich sie auf die Erfahrung und einen weisen Gebrauch dessen was die Sinne sie lehren, gewiesen habe: sondern

vielmehr, daß man es mir Dank wissen werde, daß ich sie kräftig aufgemuntert, da ich sie ihre wahre Kräfte kennen lernen, und ihr ein sehr groß Feld angewiesen, auf welchem Gott ihr soviel Kenntniß zu erlangen und soviel Gutes zu thun Anlaß und Raum giebt.

Ich glaube, daß nun der Leser überzeuget ist, es sey eben so ein unseliger Einfall, wenn man die Vernunft verunehret, und ihr mit den Pyrrhonianern den Muth benimmt; und da sie Wunder thun kann, sie zu allen Dingen unfähig erkläret, als wenn man sie aus Stolz über die Maße erhebt, wie die Cartesianer und soviel andere Weltweisen, und ihr mit einer großen Einsicht und Deutlichkeit schmeichelt, die Gott ihr auf keinerley Weise gegeben hat.

Nun steht meinem Leser frey zu entscheiden, ob er wohl thut, wenn er sein Forschen über den Bau des Himmels und der ganzen Welt, deren Regierung Gott sich allein vorbehalten, sich erstrecken läßt; oder, ob er vielmehr sein Nachdenken auf das Erkenntniß dessen was Gott zu unserm Dienst und Gebrauch geschaffen, einschränken will. Die Wahl ist nicht schwer. Wir können nicht besser thun, als unser Studiren nach unserer Bestimmung einrichten. Nur aber ist bewiesen, Gott, der den Menschen zu seinen Bedürfnissen und zu seinem Endzwecke das nöthige Licht verliehen, habe sich vorgesetzt, nicht einen Schöpfer sondern einen Bauer *) aus ihm zu machen. Das ist unser Beruf. Darinne können wir uns hervorthun: allein, wir müssen ihn nie über-

*) S. das Titelkupfer.

übertreten. Wahr ist es, dieser Stand schickt sich für einen Metaphysicus nicht, der immer bis über die Wolken sich versteigt, und in möglichen Welten durchreiset, noch für einen systematischen Naturforscher, der sich stets in seinem ersonnenen Gebäude beschäfftiget. Diese Leute sind nicht Bauer, denn sie sind nicht von dieser Welt. Allein die wahren Gelehrten, die stärksten gründlichsten Geister deren Arbeit der Welt einigen Nutzen bringt, sind, wenn man genau reden soll, lauter Bauer. Diese Eigenschaft schickt sich für den klugen Handelsmann, für den gelehrten Academisten. Diese begreifen besser als jemand, wie vortreflich diese Bestimmung und wie vielbedeutend dieß Wort sey. Je nützlicher ihre Wissenschaft ist, ie mehr sind wir ihnen für den Fleiß verbunden, mit dem sie arbeiten die Erde zu bauen und zu schmücken. Zwar kein Feldmesser hat ie einen Acker gepflüget: allein er hat seine Grenzen feste gesetzet. Der Botanist führet kein Grabscheit: iedoch er bereichert die Gärtnerey. Kein Geograph verführt Getraid noch Leder: allein er macht Schiffahrt und Handel bequemer. Kein Astronomus führt den Pflug: allein durch seine Beobachtung himmlischer Bewegungen ordnet er die Feldarbeit und den ganzen Stat. Lasset uns alle Künste und die wahre Gelehrsamkeit auf einen Hauptpunkt zusammen bringen. Es ist nicht schwer. **Gott hat dem Menschen Sinne und Verstand gegeben, damit er alles auf der Erde zu seinem Nutzen anwenden, und ihren Schöpfer dafür preisen solle.** Siehe, darauf weiset uns die Erfahrung, die gesunde Vernunft, das Gewissen,

Moses, und die ganze heilige Schrift: und doch scheinet es, als ob die großen Systeme der Naturlehre uns vorsetzlich davon abführen wollen, indem sie uns so hoch heben, daß wir aus unserm Elemente kommen, und uns mit etwas beschäfftigen, das man nicht verstehn noch nützen kann.

Also wird die Philosophie liebenswürdig, allen Menschen begreiflich, überzeugend und nützlich werden, ie mehr sie nach dem Vermögen der menschlichen Kräfte sich richten, und ein gelehrtes Ansehn, unnütze Grübeleyen, vermeinte Scharfsinnigkeit, und vornehmlich den trüglichen Grundsatz aufgeben wird, nichts anzunehmen, als was sich deutlich begreifen läßt, um sich beständig allein an das zu halten, was sie aus der Erfahrung, der Anwendung, den Verhältnissen von außen her deutlich erkennet. Dieß ist nun die natürliche Folge aus dieser angestellten Vergleichung alter und neuer Gedanken von dem Ursprunge und Endzwecke aller Dinge und dessen was Moses uns davon lehret: **Wir sollen nicht allein in der Religion, sondern auch in der Naturlehre, bey der Gewißheit der Erfahrung und den Grenzen der Offenbarung stehn bleiben.**

Erste

Erste Erläuterung
über den Ursprung der Abgötterey.

Ich bin genöthiget einen Einwurf zu beantworten, der einigemal wiederholet worden. Dieser Mann, heißt es, will kein System leiden, und machet doch selber eines von Ursprunge der Abgötterey.

Ein System hat eigentlich den inneren Bau der Welt zum Gegenstande. Denn die von Ptolemäus und Copernicus ausgesonnene Einrichtungen nach denen die Planeten sich bewegen, sind wenn man genau reden soll keine Systeme, es sind gut oder schlecht gemachte Betrachtungen über die Stellung der Gestirne. Dies erkennet die Vernunft deutlich. Es kann nichts ein System heissen, als die Bildung der Elemente und die Verbindung des Ganzen: und da diese Schöpfung alle unsere Kräfte weit übersteiget; so hielt ich es für weise die Philosophie damit zu verschonen.

Eine Reihe zuverläßiger Begebenheiten sammlen und gegen einander halten, um eine wichtige Materie daraus aufzuklären, ist den Menschen nie untersagt, und das kann man meinetwegen ein System heissen. Auf den Fuß ist iede Abhandlung ein System; und so habe auch ich ein System gemacht, dessen ich mich aber nicht schäme: denn einmal ist es löblich und sehr vernünftig zu untersuchen, wie der Mensch so weit gefallen, daß er abgöttisch geworden, und überdieß sind auch die vornehmsten Begebenheiten, deren ich mich bey Erklärung einer so angenehmen Materie bedienet, zuverläßig gewiß.

Wie viel uns daran gelegen sey, den Ursprung des unsinnigen Götzendienstes zu erkennen, davon uns das Christenthum befreyet hat, dabey will ich mich nicht aufhalten; denn das fällt in die Augen. Was aber die Zuverläßigkeit der Begebenheiten betrifft, daraus ich diesen Ursprung abgeleitet: darüber kann man aus Folgenden urtheilen.

Der Widder, und Stier, die aus Löwe und Jungfrau bestehende Sphinx, die Eryträische Sibylle, d. i. die Jungfrau mit den rothen Aehre, der Regent des Himmels, die fruchtbare Mutter mit den Früchten ieder Jahreszeit geschmücket, das geliebte Kind, der Hund der ein Jahr beschließt und das andere anfängt; eben der Hundekopf welcher sich vorzusehen gebeut, alles dieß sind symbolische Thiere, und lehrende Bilder. Verschiedene Gelehrte haben uns deutlich gesagt, was sie bedeuten sollen. Man hat aber diese Thiere und Bilder auch angebetet, und zu Rathe gezogen. Es ist also klar, daß diese unrecht verstandene Zeichen die Geburt der vornehmsten Götter, die wunderliche Verehrung geheiligter Thiere, die berühmtesten Orakel und die seltsamen Verwandelungen veranlasset. Bey einem so einfältigen und in der Anwendung fruchtbaren Ursprunge hat es nicht viel zu bedeuten, wenn man in Erklärung irgend einer Figur ins besondere zweifelt oder auch gar fehlet.

Es ist erweislich, daß die symbolischen Figuren vor Zerstreuung der Völker in Babylonien schon im Brauche gewesen, und bey den berühmten Colonien der Chineser Aegypter und Syrer geblieben sind. Diese Bilder und alle für die Gemeinden erforderliche Zeichen änderten sich von Volke zu Volke und von Zeit zu Zeit. Einerley Lüste und einerley Unverstand aber verkehrten alles.

Ob wir nun gleich alle besondere Ausschweifungen aus denen die heidnische Religion zusammen gesetzt ist, aus einer Quelle herleiten; und diese Einfältigkeit selbst ein Merkmal der Wahrheit ist: so gestehen mir doch, daß der Irthum, nachdem er einmal in der Welt entstanden war, sich mannigfältig abgeändert habe. Das Wohlgefallen an Fabeln und neuen Gottheiten ward allgemein. Es war nicht genug an Vergötterung der geglaubten Stifter eines Volkes und einer Colonie. Jede Provinz, ja iede Familie wollte ihre eigene Gottheiten haben. Ein Vater tröstete sich über den Verlust einer lieben Tochter damit, daß er ihr gleich einer Göttinn einen Tempel widmete. Eine Fürstinn glaubte ihr Betrübniß über den Witwenstand zu lindern, wenn sie das Andenken ihres Gemahls verewigte und ihm ein Jahrfest einsetzete. Die Griechen bestimmten den allzuweiten Begriff der Zwillinge, durch die beigelegten Namen Castor und Pollur, die Sternseher zu Alexandrien benannten ein Gestirn das keinen Namen hatte mit den Haaren, die Berenice bey der Zurückkunft des Ptolomäus Evergetes sich abgeschnitten. Ich will den historischen Ursprung neuer bekannter Gottheiten gar nicht ableugnen; bey dem allen aber kann die Geschichte den Gottheiten von altem Stamme nichts benehmen, diese sie Zeichen und weiter nichts.

Eine Schwierigkeit habe ich mir selber gemacht, und bey nochmaligem Uebersehen dieser Historie des Himmels drauf geantwortet. Sie ist, wie ich nachdem erfahren, in einer gelehrten Gesellschaft vorgetragen worden, und befindet sich in den Memoiren von Trevoux. Es ist billig, sie hier in völliges Licht zu setzen. „Es ist wohl wahr, so wird man sagen,

„alle Künste und Wissenschaften, der äuserliche Got-
„tesdienst, und die Namen allgemeiner Gewohnhei-
„ten sind aus Morgenlande zu uns gekommen. Es
„ist auch nicht zu leugnen, die Namen der Götter
„welche unsere Väter angebetet, und der allermeisten
„Theile des Himmels sind aller von den Griechen
„darin gemachten Aenderungen ungeachtet, aus der
„phönizischen und hebräischen Sprache hergenom-
„men: weil man die meisten dieser Namen noch in
„der phönizischen Sprache, und zwar sonst nirgend
„wieder findet. Man kann sich ganz natürlich vor-
„stellen, daß die menschlichen und andere Figuren,
„die zugleich mit diesen Namen Zeichen und Lehren
„für die Gemeinden abgaben, das unwissende Volk
„verführet, und daß die Erzählungen die man vielleicht
„im Scherze von diesen Bildern gemacht, Glauben
„erhalten und Aberglauben veranlasset. Braucht
„man denn aber, um die Leser davon zu überzeugen,
„erst bis auf die Erklärung der Zeichen im Thier-
„kreise hinaufzusteigen, deren Einführung wohl nicht
„so alt ist als die entstandene Abgötterey und die um
„gar viel später eingeführet worden?

Die Sternkündiger merken an, daß die Sterne alle Jahre gegen Morgen scheinen fortzurücken, oder daß die Puncte der Sonnenwenden und Gleichtage nicht beständig unter einem und demselben Gestirne sind, sondern nach Abend zu sich nach und nach davon entfernen. Sie bemerken zum Exempel, daß der Punct in dem der Aequator und die Ecliptik, d. i. die Linie und die Laufbahn der Sonne im Gleichtage des Frühlings einander durchschneiden, in Ansehung des ersten Sternes im Widder in zwey

und

und siebenzig Jahren um einen Grad gegen Abend zurückgeht. Daher ist es gekommen, daß die Sonne sich heute zu Tage mit Anfange des Frühlings fast im Anfange des Zeichens der Fische befindet, und der Widder fast dreißig Grade weiter gegen Morgen gegangen ist.

Meton, welcher den Kalender zu Athen verbessert und andere griechische Sternkündiger, die vier oder fünf Jahrhunderte vor Christi Geburt des Himmels Lauf mit Fortgang studieret setzten den Punct des Gleichtages im Frühlinge in den Anfang des „Widders. Wenn man von ihnen an eben so viel „Zeit zurück rechnet, als nach ihnen verflossen ist, so „gelangt man, das ist gewiß, auf die Zeit der entstan„denen Abgötterey. Allein, aus einer Folge der „beständigen Gesetze im dem Umlaufe des Himmels „ist es nothwendig, daß die Sonne vor alters wenn „sie mit Anfange des Frühlings in den Punct kam, „der die Linie und die Sonnenbahn durchschneidet, „tief in dem Gestirne des Widders und eher am En„de dieses Zeichens als am Anfange müsse gewesen „seyn. Also war eigentlich der Stier das erste „Frühlingszeichen, weil alsdenn die Sonne hinein „trat, und es in ganzen ersten Drittheil dieser Jahrs„zeit durchlief. Folglich war auch der Krebs bey „nahe dreyßig Grad von der Sommerwende entfernt. „Und eben so verhält es sich mit den andern Zeichen. „Also konnte der Krebs das ägyptische Jahr nicht „anfangen, nach der Hundstern der sich aus den „Sonnenstrahlen erst gezogen, wenn sie dreißig Grade „und drüber von ihm entfernt ist, die Ueberschwem„mung ankündigen, weil diese sich damals mit dem

„Zeichen

„Zeichen der Jungfrau und nicht des Löwen anfing. „Folglich fällt das alles darnieder, was von den „ägyptischen Gottheiten gesagt wird, in so fern sie „Merkmale dieser jährlichen Veränderungen seyn „sollen, weil es mit der Sternkunde sich nicht vereini„gen läßt.

Wenn auch diese Anmerkung ihre Richtigkeit hätte; so bleibt es dem ungeachtet immer gewiß: der Misbrauch in den Figuren der Männer, Weiber, Vögel, des Laubwerkes und anderer hat alle Völker getäuscht, da man sie als Zeichen aufgestellt, und sie für wirkliche Dinge gehalten. Die Wahrheit dieses Ursprunges kann auch ohne Anführung des Thierkreises dargethan werden.*) Die Bilder und die Namen seiner Zeichen dürfen den gemeinen Gebrauch der andern gewöhnlichen Zeichen nicht veranlasset haben, sie können eine Folge des allgemeinen Geschmackes gewesen seyn, der Zeichen und Bilder von Menschen Thieren und andern Dingen zu brauchen gewohnet war. Unser poetischer Himmel kann im Grunde die astronomischen Rechnungen wohl entbehren. Das Alter welches wir dem erfundenen Thierkreise beylegen, kann falsch seyn, die Verwandlung der gemeinen Zeichen in Götter würde darunter nicht das Geringste verlieren. Allein die Astronomie ist hier so wenig wieder mich, daß sie vielmehr ganz für mich ausfällt: und es ist nicht allein möglich daß die Erfindnng des Thierkreises sehr alt ist, sondern die Denkmäler beweisen, sie sey es wirklich. Man wird

*) Dies findet man in dem letzten Theile des Schauplatzes der Natur.

wird mir hoffentlich die lächerliche Gedanke nicht schuld geben, als ob ich glaubte, die damaligen Menschen wären solche Leute gewesen, wie ein Cassini. Man kannte damals weder die Schräge des Thierkreises, noch sein Aufsteigen (Ascension) noch die Grade der zwölf Häuser. Die Schärfe der damaligen Zeiten ging, wie im 4. Th. des Schauplatzes der Natur angemerket ist, damals nicht weiter, als daß sie die Sternbilder unterschieden, unter welchen die Sonne im Jahre nach und nach fortrückte. Man konnte damals doch ohngefehr wohl so viel wissen, als unsre Schäfer. Diese irren sich hierinnen nicht; und zum besten der Gemeinde konnte man wohl vor alters so gut als heute das Jahr in vier Zeiten, und diese wieder in drey theilen, und sie im Himmel durch drey Haufen Sterne von ohngefehr gleicher Weite andeuten, welche einer um den andern von den Stralen der Sonne verdunkelt und unsichtbar wurden. Das ist die ganze Astronomie die ich den Zeiten vor Entstehung der Abgötterey beylege. Wir stellen uns vor, man glaubte, die Sonne sey in einem Zeichen, nicht wenn man ihren Eintritt in den ersten Grad deßelben genau beobachtet, welches für die damaligen Zeiten nicht möglich war: sondern wenn sie in deßen Mittel d. i. von 10 bis zum 18-20ten Grade sich befand, und also von dem ganzen Gestirn nichts zu sehen war, weder nach dem Untergange noch vor dem Aufgange der Sonne. Nach vielen Jahrhunderten konnte die Sonne wenn sie zum Gleichtage des Frühlings kam, ziemlich weit von dem Grade entfernt seyn, bey welchem zuvor Tag und Nacht gleich

waren,

waren, ohne daß die gemeine Sprache deswegen sich änderte. Man sagte immer: die Sonne ist in diesem Zeichen, weil der Zurückgang oder die Versetzung der Sonne nicht sehr merklich war, und der ganze Raum des Gestirnes binnen sieben oder acht Jahrhunderten fast auf gleiche Weise unsichtbar blieb, wenn die Sonne zum Gleichtage oder zur Wende gelangte.

Dieses zu voraus gesetzt, welches dem Maaße der Kenntniße damaliger Zeiten sehr gemäß ist, können wir untersuchen, ob die astronomischen Berechnungen unsern Muthmaßungen auf irgend eine Weise zuwider laufen.

Nach dem Angeben der Astronomen des Alphonsus Königes in Castilien beträgt, wie Gassendi berichtet, das Fortrücken des Gleichtagpunctes oder seine Entfernung vom ersten Sterne des Widders einen Grad in hundert sechs und dreyßig Jahren. Ptolomäus setzte ihn auf hundert Jahre, weil der berühmte Sternseher Hipparchus der etwas über zwey hundert Jahre vor ihm gelebt, den ersten Stern des Widders vom Aequinoctialpunct um vier Grade gegen Morgen entfernt gefunden *) und er zu des Ptolemäus Zeit noch um zween Grade weiter zurück war. Die mehresten heutigen Astronomen, von Tycho an rechnen 70 Jahre auf den Fortgang um einen Grad. Allein die Mitglieder der Academie der Wissenschaften haben bemerket, daß er seit Errichtung

*) S. *le progrès des Mathématiques* par le R. P. de CHALLES, und Diss. du R. P. SOUCIET *contre la Chronologie de Newton.*

richtung ihrer Gesellschafft in 72 Jahren einen Grad betragen: woraus die Muthmaßung entstehen könnte, sagt Caßini in den Elementis Astron. daß die scheinbare Bewegung der Fixsterne mit der Zeit längsamer geworden. Sie käme also der alten Fortrückung die längsamer war, nach und nach bey. Fast alle Astronomen gestehen, daß in dieser Fortrückung eine große Ungleichheit sich äusere, diese Abweichung aber in diesem Puncte uns eben so wenig befremden darf als bey andern Theilen der himmlischen Bewegung, wo man oftere Aenderungen findet. Wenn man in einer Reihe Jahre *) die Dauer eines Jahres oder eines Monden genau berechnet; so wird man in der folgenden Reihe nicht finden, daß eben dasselbe Jahr, und eben der Monden **) genau einerley Dauer haben. Es mögen nun die Laufbahnen sich ungleich verlängern, ***) oder es mögen auch andere Planetenstellungen dazu kommen, die mit verändertem Druck, die Bewegung der Erde und den ganzen Aspect des Himmels ändern: so sind doch diese Ungleichheiten iezund bekannt, und wir sind berechtiget, die Berechnung anzunehmen die mit den alten Denkmälern an besten übereinkömt.

Wenn wir die Berechnung der Castilianischen Astronomen brauchen, und mit dem P. Souciet für des Hipparchi Jahrhundert die Sonne am Gleichtage in den 26 Grad der Fische setzen: so bleiben uns noch

*) einem Cyclo.

**) Ein erstes gegen das andere, und ein zehntes gegen das andere Jahr u. s. f. gehalten. Ueb.

***) Nemlich dem Raume nach. Ueb.

noch vier Grade dieses Zeichens, die wir zum 15. Grade des Widders hinzuthun, wenn die Sonne mitten in diesem Gestirne seyn soll. Nun multiplicire man diese 19. Grade mit 136. Jahren: so sind diese 19. Grade von 15ten des Widders bis zum 26. der Fische durch die Rückkehr der Sonne in 2584. Jahren; und wenn man die zwey Jahrhunderte die Hipparchus vor Christo gelebt hinzusetzet, so kommt eine Summe heraus die über die Sündfluth hinauf steiget. Nach dieser Berechnung ist es genug zu Berichtigung des entstandenen Thierkreises, wenn man zwey oder drey Jahrhunderte nach der Sündfluth geglaubt, die Sonne befinde sich mitten im Widder, wenn sie in seinem zehnten oder zwölften Grade gestanden.

Wollen wir die Berechnung des Ptolemäus annehmen die vielleicht am meisten gegründet ist, und multipliciren 19 mit 100, so bekommen wir mit den zwey Jahrhunderten die Hipparchus älter ist als Christus, zweytausend einhundert Jahre, welches auch über die Zeit hinaus steiget, da die Abgötterey entstanden ist.

Allein, wir wollen das Fortrücken der Stelle des Widders durch alle Zeiten nach dem Maße berechnen, welches die Herren Academisten in diesen letzten Zeiten beobachtet. Wir können wohl annehmen, daß die Menschen nach der Sündfluth die mehr Arbeiter als Astronomen waren, die Sonne mitten in dem ersten Frühlingszeichen zu seyn geglaubt haben, wenn sie in dessen 18 oder 20. Grade war, weil es alsden gänzlich verschwand und die nächsten Zeichen aus ihren Stralen treten ließ. Zu diesen

sen 20. Graden nehme man die viere in den Fischen, darinne die Sonne zu Hipparchus Zeiten noch ging nemlich in dem Gleichtage. Vier und zwanzig mal zwey und siebenzig giebt 1728 Jahre, welches mit den zwey Jahrhunderten die man von Hipparchus an zehlen muß, auch bey nahe zwey tausend Jahre vor Christi Geburt hinauf gehet. Nach allen Berechnungen also, und wenn wir auch eine vollkommene Gleichheit des Rückganges durch alle Jahrhunderte annehmen, die doch sehr ungewiß ist, finden wir allemal daß der Widder ein Zeichen des Frühlings und nicht das letzte im Winter gewesen; daß die Sonne bey der Sommerwende ohngefehr mitten im Krebs gestanden, daß der Hundstern (Sirius) das Jahr anfangen konnte, wenn er mit der Sonne zugleich am Horizonte aufging; daß dieser prächtige Stern einen Monat hernach wenn er aus den Sonnenstralen heraus und sie mitten im Löwen war, mit großem Glanze vor der Morgenröthe herging, und daher mit allem Rechte der Hund, der Wächter, und Rathgeber heissen konnte, weil die Ueberschwemmung bald nach seiner Erscheinung folgete.

Allein, wir haben nicht blos die Wahrscheinlichkeit vor uns, in allen diesen Verbindungen die mit der astronomischen Rechnung übereinkommen, und die in keinem Falle wider uns sind: sondern wir haben auch die Zeugnisse der Denkmäler, die stärker sind als alle Schwierigkeiten und Schlüsse. Eine Menge Schriftsteller *) die ich nicht alle anführen

*) HORAPOLLO *Hierogl.* l. 4. PLVTARCH. de *Isid.* PORPHYR. de *nymph. antro.*

ren will, berichten uns, daß die Aegypter in dem fernesten Alterthume ihr Jahr anfiengen, nicht wenn die Sonne in den ersten Grad des Krebses kam, welches die Unwissenheit dieser Zeiten zu bestimmen nicht erlaubte, sondern wenn die Sonne in der Mitten war, und das ganze Sternbild des Krebses unsichtbar machte, und mit dem Hundsterne zugleich aufgieng. Mit dem Anblicke dieses Sterns, der sich nach einem Monate von ihr losmachte, fiengen alle Bemerkungen an, die sich auf die Ergießung des Nils und die Fruchtbarkeit des Jahres bezogen. Daher kömmt die Gewohnheit, die an andern Orten lächerlich wird, *) den Zug der Luft zu beobachten bey dem sichtbaren Aufgange dieses Sterns, um daraus zu schlüssen, was das ganze Jahr hindurch kommen würde.

Und in dieser Materie ergeben sich aus einem Puncte alle andere. Wenn wir gewiß den Anfang des alten ägyptischen Jahres mit der Sommerwende wissen, da die Sonne sich mit dem Krebs vereiniget, und neben dem Hundsterne in den Horizont kömmt; so ist der Krebs das erste Zeichen im Sommer. Nun brauchte die Sonne einen Monat mitten in den Löwen zu kommen, der also das zweite Zeichen war, und so ferner. Wenn nun der Hundstern und der Krebs mit der Sonne in der Sommerwende zugleich aufgiengen, so fieng der Widder in dem alten ägyptischen Jahre nothwendig den Frühling an; und Stier und Zwilling waren die beyden andern Lenzzeichen.

Der

*) CICERO de *Diuinat.* l. 2.

Der Steinbock fieng also den Winter an; und es haben folglich diese in den ägyptischen Denkmälern so gewöhnliche Zeichen der griechischen Sphäre zum Muster gedienet, und die Griechen haben sie blos verbessert.

Man wird mir einwenden: Man könne solche Räzel auf mancherley Weise deuten: der Autor der Saturnalien, dem wir diese Erklärung vom Krebs abgeborget, sey in allen andern Dingen anderer Meynung, und es haben allem Vermuthen nach, die neueren Griechen ohngefähr fünf oder sechs hundert Jahre vor Christo die Theile des Thierkreises angeordnet. Ich antworte darauf: Wenn man die astronomischen Ausdrücke und Theile der Mythologie zusammen bringt, entweder in die Philosophie wie Macrobius und Plutarchus, oder in die griechische Geschichte, wie andere Gelehrten gethan; so ist das Ganze ein unverständlich Gewäsch, voll Widerspruch in der Zeitrechnung, und unter sich ohne allen Zusammenhang; also daß eines Theils der schöne Geist der Griechen und denn das Widersinnige in diesen Begriffen ein überzeugender Beweis wird, daß sie nicht von ihrer Erfindung sind. Sie konnten gut erfinden, und gut einrichten. Diese Dinge aber fanden sie schon lange her eingeführet, ohne zu wissen, von wem, und wie, und in welcher Absicht. Daher rührt ihre fürchterlich verwirrte Fabellehre. Wenn wir aber zu dem Ursprunge hinauf gehen, den ich dem Thierkreise und den Göttern gegeben, so vereiniget sich alles zu unsrem Besten. Die Denkart der ersten Menschen, nach

der Sündfluth, ihre Bedürfnisse, die natürliche Quelle aller Gewohnheiten, ihre Feste, bekannte Gepränge, die alten mit den Gebräuchen stimmende Namen, die zu den Gegenständen gehörende Bilder, die wir auf den ältesten Denkmälern antreffen, als Widder, Stier, Zwilling, Krebs, der Hundstern, bald mit dem Maasstabe, bald mit geflügelten Füßen und dem Korbe am Arme, die verbundene Figur der Jungfrau und des Löwen, und viel andere mehr, einerley Namen und Sachen, die Schritt vor Schritt mit den ägyptischen und phönizischen Colonien in die nächsten Inseln und Küsten übergehen, wo sich alles obgleich sehr verstellt wieder findet, endlich die Verwirrung dieser Dinge selbst, wenn sie weiter kommen, unvermerkt verkannt, und verschiedentlich gedeutet werden, alles wird ein Beweiß für unsere Sache. Was für Folgerungen und Schlüsse mögen wohl so viel zusammenstimmende historische Zeugnisse entkräften?

Allein, ich bin zufrieden, daß dieser Versuch einer Erklärung des poetischen Himmels, der vielen verständigen Männern unter uns und bey den Fremden sehr wichtig geschienen, bis hieher nichts mehr sey als eine Wahrscheinlichkeit, oder bloße Muthmaßung. Die Zeit kann ja wohl neues Licht hinein bringen. Ich bitte alle mit den Alterthümern bekannte Gelehrten, das was sie bey ihren Untersuchungen antreffen und einigermaßen in diesen ersten Versuch einschlägt, bekannt zu machen. Zwar es soll und darf es auch niemand darum thun, damit ich Recht haben möge. Allein,

wohl-

wohlgesinnte Gemüther machen sichs zum Vergnügen, anderer Bemühungen zu unterstützen, und werfen sie nicht mit Verachtung von sich; vornehmlich unterlassen sie nichts, wodurch die Herzen zur Religion gelenket werden, und verhüten dadurch, daß man ihnen diesen Schatz nicht raube durch Weltweisheit und lose Verführung nach Menschenlehre. *) Wenn unsere Erklärung vom Ursprunge der Götter, vom Zeichendeuten, vom Wahrsagen, aus einer Muthmaßung zu einem Beweise wird; so fällt das Alterthum der ägyptischen Geschichte, so werden wir von vielen schädlichen Meynungen befreyet, und so finden wir so gar wenn wir in dem Heidenthume studiren, die Zeitrechnung und die Gegenstände der Offenbarung. Der Vortheil den man dabey findet daß eine Sache wahr sey, giebt zwar keinen Beweis davon, er treibt uns aber, ihn zu suchen.

Wenn man zuletzt noch behaupten wollte, daß nach alle diesen so einfachen und doch bündigen Erläuterungen, die wahre Absicht der wunderlichen Figuren, die das Heer des Himmels ausmachen, uns noch unbekannt sey; so sind wir wenigstens auf dem Wege dahin zu gelangen, wenn wir diese hier unumstößliche Wahrheit annehmen: die größte Abgötterey und die so gemeine unsinnige Neigung in den Gestirnen und andern Welttheilen, Männer, Weiber, Pflanzen und andere ungeheure Figuren zu verehren, kommen von der ganz alten Gewohnheit her, in den Versammlungen des Volkes symboli-

*) Coloss. 2, 8.

bolische Bilder zur Unterweisung aufzustellen. Man änderte, ja man verlohr endlich den wahren Sinn. Man bekam nach und nach einen zu vortheilhaften Begriff von ihnen, aus dem damit verbundenen ehrbaren und anständigen Gottesdienste. Die Allgemeinheit dieser Sinnbilder beweiset ihr Alterthum, und man kann sogar schlüssen daß sie von den allerersten Zeiten herrühren, weil sie aller Orten eingeführt gewesen und noch sind.

Zu allen Zeiten und an allen Orten hat man dem Volke den Verkauf einer und andern Waare durch Aufstellung einer Krone *) oder eines grünen Astes an der Thüre, an dem Wagen, oder an einer Stange angedeutet. Desselben gleichen ist man immer und überall gewohnt ein Fest, einen Heerzug, eine Schlacht durch einen Roßschweif vor dem Zelte des Feldherrn anzuzeigen, oder durch eine ausgesttckte Fahne, einen Adler, einen Blumenkranz, einen Busch bunter wollener Faden oder durch sonst ein abgeredetes Zeichen auf den Stadtthürmen oder sonst wo. Immer und überall hat man an den Orten die zum öffentlichen Gottesdienste bestimmt waren, erhabene Figuren oder kleine gemahlte Bilder gesehen, die zum Unterrichte des Volkes gedient haben und noch dienen. Denn also schrieb man, da die Buchstaben noch nicht im Gebrauch waren; und also schreibt man noch unter uns vor diejenigen die nicht lesen können.

Der Ursprung welchen wir der Abgötterey geben, gründet sich also eines Theils auf den unwi-

der-

*) Daher ist *sub corona vendere*. Ueb.

derſprechlich ganz allgemeinen Gebrauch in Verſammlungen des Volks ſymboliſche Bilder aufzuſtellen, und andern Theils auf die leichte und eben ſo bekannte Möglichkeit ſich dabey leicht zu irren.

Im übrigen haben wir niemals dafür gehalten daß die in Egypten erfundene und ganz irrig nach den Buchſtaben erklärte Zeichen, bey den entfernteſten Völkern die Quelle der Abgötterey geworden ſeyn. Wir ſind bey der ägyptiſchen Religion ſtehn geblieben, als dem ſichtbaren Urſprunge des Irrthums bey den Völkern, von welchen wir abſtammen, und wozu wir die Denkmäler in Händen haben. Ob nun gleich die Begriffe der Aegypter von den Phöniziern in drey Theile der Welt gebracht, und aus einem Lande ins andere mannigfältig abgeändert worden; ſo findet ſich doch bey dem Urſprung der allgemeinen Abgötterey dieſe Uebereinſtimmung, daß die ſymboliſchen Figuren bey den erſten Menſchen durchgängig eingeführt waren; und Unwiſſenheit die Aegypter und Phönizier bey dem Anblicke ihrer rätzelhaften Bilder, eben ſowohl als andere Nationen bey dem Anblicke lebendiger bey ihren Verſammlungen eingeführter Bilder, in den Irrthum verleitet.

Alſo ſind es zwar nicht einerley Götter es iſt aber doch einerley Irthum. Man werfe nur einen Blick auf die ſeltſamen Bilder, die man noch heutiges Tages in den Feſten der Japaner, Chineſer, Indier und der Inſel Formoſa aufſtellt. Warum haben dieſe Figuren um und um ſo viele Arme? als daß ſie ſoviel beſondere Merkzeichen halten ſollen. Ein Arm hat einen Schlüſſel, ein

anderer die oder jene Blume; dieser einen Degen, jener einen Olivenzweig oder sonst eine bekannte Sache. Man sieht leicht, daß darum viel Arme angebracht worden, damit man nicht zuviel eigene Bilder machen dürfte, und daß alle diese Nebenzeichen ihre Bedeutung haben. Fraget aber einen Bonzen um die erste Absicht aller dieser Theile, ihr werdet von ihm nichts als jämmerliche Histörchen hören. Und was könnte wohl nach der ersten Einrichtung ein Schlüssel anders bedeuten, als den Anfang eines Jahres, Marktes, Gerichtstages, oder sonst eines öffentlichen Geschäftes! Die Bedeutung war durch den Beysatz eines Schwerdts, einer Waage, eines zeitigen Astes bestimmt. Der erste Endzweck dieser Zeichen kann durch die Unwissenheit des Volkes nicht verdunkelt werden, welches, weil es sie immer an dem vornehmsten Orte gottesdienstlicher Versammlungen ansichtig wird, nach und nach Nebendinge, falsche Begriffe, eingebildete Kräfte und ausschweifende Historien damit verbunden hat.

Zweyte Erläuterung über die ägyptischen Pflanzen.

Ich habe mit Mühe die Stellen vieler alten und neuen Autoren gesammlet, die der besondern ägyptischen Pflanzen gedacht haben. Ich will sie hier anführen, ohne die Texte abzuschreiben, welches

ches in diesem kleinen Werke zu viel Raum erfordern würde, und die Folgen daraus hinzufügen.

Schlagt also nach den HERODOTVS in *Euterpe* n. 54.

den STRABO *Geogr.* L. 17.

den DIODORVS SICVL. L. 1. p. 30. edit. Hanov. Wechel.

den THEOPHRAST. L. 4. *Athenae* L. 3. c. 1.

den PLINIVS *Histor. Natur.* L. 13. c. 17. und L. 18. c. 12.

den PROSPER ALPINVS *de plant. Aegypt.* cum not. Vestling.

SALMASII *Plin. exercitat. in Solin.*

den PAVL HERMANN in *Paradis. Batavor.* p. 205. art. *Nelumbo.*

den *Hortus Malabaricus* T. 2. p. 59. u. f. art. *Tamara.*

und DAPPERS und des Herrn MAILLET Aegypten.

Imgleichen den Auszug aus geschriebenen Nachrichten des Herrn LIPPI Botanisten im Gefolge der Gesandschaft des Herrn du Roule nach Ethiopien, die Herr Bern. de Jussieu mir mitgetheilet, und die was den Gebrauch der Wurzeln der Nelumbo zu Mehle in Canton und Macao betrifft, mit den Berichten genau übereinstimmen, welche Herr Vandermonde, Decanus der medicinischen Facultät zu Paris neben diesem Herrn de Jussieu gemacht hat.

Und aus allen ihren Beschreibungen ergiebt sich folgendes: Aegypten hat fünf oder sechs besondere Pflanzen.

1. Eine Art Juncus, Schilf, dessen Schale man mit der Zeit brauchen lernen, Stricke, Leinwand und Pappier daraus zu machen. Es ist nicht gewiß, ob wir diese in den ägyptischen Denkmälern finden werden, denn ihr Nutzen war um den Anfang der symbolischen Schrift noch nicht bekannt. Vielleicht hat man Grund gewisse sehr dünne Ruthen, die in ägyptischen Denkmälern gar gemein sind, für Stengel dieses Rohrs zu halten, dessen mittlere Rinde *Biblos* und *Papyrus* genennet wird.

2. Die zweyte und in Aegypten mehr gebrauchte Pflanze ist Lotus, eine Art Nenuphar, die in dem ausgetretenen Nilwasser wächset. Der Stengel wächset bis er dem Wasser gleich stehet; er hat verschiedene Nebenstengel und Blätter die wie eine Düte gewickelt sind, bis sie in der Luft sich auswickeln. Die Wurzel ist eßbar. Die Blume ist weiß, öffnet sich mit der Sonne, und schlüßt sich Abends. Es wächst eine kleine Knospe heraus gleich einem Mohnhaupte, worinnen Körner sind gleich dem Hirse. Diese Köpfe brechen die Aegypter ab, trocknen sie, und machen sich Brod aus den Körnern.

3. Sie haben noch eine andere Art Lotus, die ihnen schätzbarer ist. Mit dem Stamme den Blättern ihrer Entwickelung und den Blumen hat es eben die Beschaffenheit wie mit der vorigen. Allein dieses hat sie besonders. Ihre Blume ist rose oder fleischroth, von angenehmen lieblichen Geruch und diente zu festlichen Kränzen. Stamm und Blätter gehen weit über das Wasser, so daß

man

man auf Kähnen im Nilwasser unter dem Schatten dieses Waldes herumfahren kann. Mitten aus der Blume erhebt sich eine Schote, in Gestalt eines umgekehrten Glöckleins. Man nannte es den Kelch, und es hatte gegen dreyßig Körner wie kleine Bohnen, die frisch und getrocknet gut zu essen sind. Die Kelche leer und ohne Frucht dienten zu Trinkschaalen. Aus getrockneten Blättern flocht man allerhand andere Gefässe. Die Wurzel der Pflanze hatte einen herrlichen Geschmack. Die Pflanze Nelumbo in Ceylon in Indien und China hat alle die Eigenschaften. Man reibt die Wurzel klein und macht Brod daraus. Die Chineser pflegen sie in Gefässen voll Wasser, um die Blume zu erhalten; und man kann fast nicht zweifeln sie sey der Lotus, dessen Blätter Blüten und Glocken unter den ägyptischen Figuren gefunden werden. Wenn die Blätter zusammen gewickelt sind, sieht man sie aus einem Gefässe auf dem Kopfe einer Figur herauskommen. Die entwickelten Blätter sind oft auf einem Throne, der eine Beziehung auf die Sonne zu haben scheinet; und die Frucht oder geschlossene Blume dient oft dem Bilde des Osiris zur Stütze, auch ihm und andern zur Zierde. Diese Blume führt außer den Namen Lotus und *Ciborium*, d. i. Speisekästlein, und der ägyptischen Bohne noch einen andern, von dem wir bald reden werden.

4. Man bauete auch in Aegypten eine Pflanze, die aus Arabien dahin gekommen war, Namens *Colchas* oder *Colocasia*. Das war eine Pflanze, deren Wurzel eine Zwiebel und gut zu essen war.

Sie

Sie trug obgleich in Aegypten gar selten eine Blume, wie der deutsche Pfeffer Arum, länglicht wie ein Eselsohr, aus deren Mitten die Frucht kömmt. Man findet sie manchmal auf ägyptischen Denkmälern. Man sieht sie auch an einem Bilde des Harpocrates beym Cupper. Es ist aber nicht die alte gewöhnliche Colocasia, davon in den alten Autoren so oft geredet wird. Diese Colocasia trägt Blumen, die man insgemein bey den Festen brauchte und Früchte, welche sowohl als die Wurzel des Volkes gewöhnliche Speise waren; welches sich zu der Colchas nicht reimt von der wir reden; weil diese in Aegypten wenig blühete, und also noch seltener Früchte trug. Alle alte Autoren kommen darinn überein, daß sie die Frucht der Colocasia bald Lotus bald Ciborium bald die ägyptische Bohne heissen. Was also anfänglich eine Schwierigkeit zu erwecken schien, wird zu einem deutlichen Beweise der Wahrheit, und man kann unmöglich zweifeln, der Indianer Nelumbo sey die zweyte Art des Lotus mit der rothen Blume.

5. Die fünfte besondere ägyptische Pflanze ist die *Persea*, welche verschiedene Schriftsteller und auch Uebersetzer ohne Grund mit der *Persica* (Pfirschke) verwechseln. Es ist ein schöner stets grünender Baum, dessen Blätter dem Lorber gleichen, und einen würzhaften Geruch haben. Die Birnengleiche Frucht ist gut zu essen, und hat einen Kern gleich einem Herzen. Man sieht zwey Blätter der Persea und zwey gerollte Colocasien Blätter neben dem Krebs, der mit einem großen

Cirkel

Cirkel der Isis Haupt bedeckt mitten in der Isistafel. *)

6. Die sechste zu allen Zeiten in Aegypten bekannte Pflanze ist der Bananas oder die Musa; deren Beschreibung ich nicht wiederholen will. Da ein solcher Bananasbaum im botanischen Garten 1741. geblühet und einige Früchte gebracht, so hat ihn Mademoiselle Basseport nach der Natur gezeichnet, und wir haben ihn nachstechen lassen. **)

Dieses sind die Pflanzen, deren Laub man insgemein bey dem symbolischen Zirkel über den Häuptern der ägyptischen Figuren antrifft. Der Zirkel deutete auf Gott, und diente zur Bestimmung alles dessen was die Religion betraf. Dieser Zirkel entweder blos oder mit Strahlen besetzt ist hernach aus Schmeicheley den Königen in Orient beygelegt worden. Dies ist der Ursprung ihrer Kronen, denn zuvor trugen sie nur ein Diadem das ist eine Binde. Der Sonnenzirkel, das herrliche und unschuldige Zeichen dessen was Gotte gehört, ist augenscheinlich der Ursprung des strahlenden Glanzes, (Limbus oder Nimbus) der sich noch bis auf diesen Tag um die Köpfe in den Bildern heiliger Personen erhalten hat.

Allein, was hatten wohl die neben diesen Zirkel gestellte Blätter mit der Gottheit für eine Verbindung? Sie bedeuteten vielleicht nicht, wie wir gemuthmaßet, die verschiedenen göttlichen Eigenschaften. Allein, da das Bild des Zirkels bestimmt war die Leute an Gott zu erinnern, und ein

*) Tabula Isiaca.

Fest

**) S. den I. Th. die VII. Kupfert.

Fest anzudeuten: so konnten diese verschiedene Zweige ihnen gar füglich anzeigen, was sie in jeder dadurch bestimmten Jahrszeit von ihm zu bitten hätten.

Daher kömmt vermuthlich die Gewohnheit des heydnischen Alterthumes, einigen Bildern gewisse Blätter beyzufügen, und jedem Gotte eine vorzügliche Zueignung vor eine ihm besonders liebe Pflanze beyzulegen.

Unsere Ungewißheit von der wahren Bedeutung dieser Pflanzen schwächet aber die Richtigkeit des Grundsatzes von den Sinnbildern gar nicht; Man kann unmöglich zweifeln, daß Osiris auf die Sonne, Isis auf die Erde und die jährlichen Feste, Horus auf den Ackerbau und Anubis auf den Hundstern ihre Beziehung haben. Und wenn einmal die Hauptfiguren etwas bedeuten, so gilt dies von den Nebendingen auch, wenn wir gleich über deren besondere Deutung ungewiß bleiben.

E N D E.

Register.

Register
der
vornehmsten Sachen im zweyten Theile.

A.

Abgötterey, Erläuterung über deren Ursprung, 391. Ursprung der allgemeinen 405
Aegypten, s. Pflanzen.
Alchimisten, ihre vergeblichen Arbeiten, 10. sind nicht mit den Chimisten zu vermengen, ebend. *) Grundsätze derselben, 12. Prahlerey und Dunkelheit ihrer Lehren, 17. Eitelkeit ihrer Versprechungen, 18. die Atomen des Gassendi und die gleichartige Materie des Cartesius ist ihnen vortheilhaft 218
Allgemeinheiten, (Categoriae) ihr Fehler 106
Anaxagoras, dessen Grundwesen der Dinge 96
Anziehen der Körper gegen einander, 239. ihm wird zu viel beygelegt, 248. 251. Schwierigkeiten dagegen, 252. 256. daß manches mehr die Wirkung eines Anstoßes sey, 259. s. Newton.
Aristoteles Gedanken vom Grundwesen der Körper, 103. dessen Weltbau, 110. seine Gedanken von Gott 112
Atheisten haben aus den cartesianischen Lehrsätzen keinen Vortheil 219
Atmosphere, s. Dunstkugel.
Atomen, 142. s. Gassendi und Epikur.

B.

Bananienbaum 413
Becker, dessen vermeinte Hervorbringung des Goldes aus Meersande 28
Bewegung, Newtons Grundsätze derselben, 234. s. Newton. kann nichts hervorbringen 311 f.
Bley, wird nicht vernichtet 20
Blumen, Betrachtung derselben, ob und wie sie

Register.

nach peripatetischen Grundsätzen entstehen können, 124. nach den cartesianischen 197
Boerhaave, dessen Erfahrungen und Lehren von den Zusammensetzungen 83 ff.

C.

Cartesius, dessen Lehre vom Weltbau, 145. dessen Charakter und Studien, 146. Grundsätze bey letztern und Methode, 148. Entdeckungen, 153. Anmerkungen darüber, 158. suchte überall eine geometrische Evidenz, 178. Mißgriffe bey seiner letzten Krankheit, 179. Betrachtung über dessen Lehrgebäude, 180. wie seine Nachfolger zum Theil davon abgegangen, 196. ob es der Ehre Gottes vortheilhaftig, 211. begünstiget jedoch die Atheisten nicht 219
Chaos, philosophisches und poetisches, 5. 8. Mosaisches, 308. war eine Samlung aller bestimmten Elemente ebend.
Colchas, oder Colocasia 411

D.

Democritus, von Abdera 140
Descartes, s. Cartesius.
Diamante, von deren und anderer Steine Entstehungsart 75
Dunstkugeln des Cartesii, aus den Wirkungen, welche sie voraussetzen, erwiesen 267

E.

Eisen, vermeinte Verwandlung desselben in Kupfer, 21. ob es aus Leinöl und Leimerde gemacht werden könne, 22. dessen muthmaßlicher Nutzen in den Pflanzen 25
Ey, wie es im Eyerstocke befindlich ist 35
Electricität, deren Erklärung 263
Elemente, aus deren Unzerstörbarkeit, 41 f. folget nicht, daß sie ewig seyn, 223. deren Hervorbringung durch besondere Befehle und Willen des Schöpfers von Newton erkannt, 230. drey der Cartesianer 181
Elemente der Peripatetiker, 110. viere, 115. ob sie durch die Bewegung hervorgebracht werden können, 116. fünftes aus diesen vieren, des Aristoteles, oder Quintessenz 115
Endursachen, ob man in der Naturlehre nach solchen fragen dürfe, 280. es ist nur eine, auf die sich

sich alles in der Natur beziehet 300
Epikurs Meinung vom Weltbaue, 140. dessen Atomen, ebend. gründet sich auf ein bloßes Ohngefähr 141
Epikuristen 142
Erde, Untersuchungen wegen der Gestalt derselben 275. 277. ff.
reine, ist einfacher Natur und unveränderlich 78. 90
Erdkugel, über die Gedanken des Cartesii von deren Hervorbringung 191
Erfahrung, ihre Wichtigkeit, 40 f. 169. 175. 364. 368. die berühmtesten Gelehrten schränken sich darauf ein, 366. Geschmack der Akademien an solchen 368
Evangelium, dessen Verkündigung ändert nichts in den natürlichen Wissenschaften 332
Evidenz, ob sie bey allen Wahrheiten statt habe, 165 f. 171. Unterschied derselben 172. 174

F.

Fabel, in wie weit man sich ihrer Namen und Begriffe bedienen könne, 338. ihr Mißbrauch, 239. ob ihr Gebrauch ohne Folgen, 342. wie die Maler solche brauchen können, 350. wo der Dichter solches thun kann 354
Farben, der Lichtstrahlen. Beobachtungen an denselben, 56. ob sie unzerstörlich 58
Feuer, Beständigkeit und Unveränderlichkeit seines Wesens 50. 86 f.
Firmament, 311
Flüsse, Gold führende, 27
Form, bey den Peripatetikern, was sie sey 114

G.

Gassendi, Meinung vom Weltbaue 142
Gegenwirkung der Körper auf einander 238
Gesetze, allgemeine, beym Weltbaue, ihre Unnützlichkeit und Schädlichkeit 211 ff.
Glauber, sein Irthum in Ansehung der Verwandlung und Anlaß darzu 28
Gold, ob es in Glas verwandelt werden könne, 29. ob es nachgemacht werden könne 297
Gott, dessen Absichten bey Einrichtung der verschiedenen Welttheile, 302. hat den Menschen dabey nicht mit zu Rathe gezogen 117
Grundstoff, s. Materie.
Grundwesen, s. Materie.

H.

Haarröhrgen, Steigen der

Register.

Feuchtigkeiten in selbigen 260
Helmont, seine Gedanken und Versuche vom Wasser 100
Hermes Trismegistus, 14 *)
Himmel, Folgerungen aus der Historie desselben 331. sie lehrt, wie viel Verkehrtes und Unnützes in der Menschen Meinungen und Untersuchungen sey, ebend. worauf unser Studiren zu richten, 335. Mißbrauch der Weltweisheit 355
Homeomeria, des Anaxagoras 96
Homberg, s. Phosphorus.

J.

Insekten, ihre Entstehung und Zeugung, 129. ihre weise Bestimmungen 135
Irrthum, Ursprung aller Irrthümer, die Begierde alles zu wissen 7

K.

Känntniß, die Einschränkung der unsrigen aus der Offenbarung und Erfahrung erwiesen 172. 331
Kepler, dessen System, 249. Grund des Newtonischen, ebend. f.
Körper, Eintheilung derselben, in einfache, gemischte und organische, 41 einfache sind zur Zusammensetzung der andern bestimmt, 42. ihre Anzahl ist von Erschaffung der Welt her bestimmt, und immer eben dieselbe, 43. sind unveränderlich, 43. welches ihren Dienst beständig macht, 44 f. und ist ein Beweis der besondern Vorsehung Gottes, 46. sucht in seinem Stande der Ruhe oder Bewegung zu bleiben, 235. Erinnerung dabey, ebend. f.
= organische, wundervolle Anstalten zu deren Hervorbringung, 199. und deren besonderer Theile 133
Krebs, Prüfung der cartesianischen Lehrsätze an dessen Hervorbringung, 199. Beweis der besondern Absichten Gottes aus dem Wiederwachsen seiner Scheeren 201
Kupfer aus Eisen, s. Eisen.

L.

Leimen, enthält Eisentheilgen, 22. 24. ob er in Eisen verwandelt werden könne, ebend. ist unzerstörbar, s. feine Erde.
Licht, seine Eigenschaften und Beständigkeit, 51. schnelle Bewegung desselben, 52. ob die Lichtstrahlen ihre Farben verändern,

dern, 58. was man an ihnen bemerkt, stimmt nicht mit der Lehre des Cartesius davon 190. seine Strahlen sind nicht von einerley Art, 191. Schnelligkeit seiner Bewegung, 190. warum ein Lichtstrahl von einem dagegen gehaltenen Körper noch vor der Berührung abweichet, 261. ist vor der Sonne erschaffen, 293. dessen Erschaffung am ersten Tage und noch vor der Sonne 309. 315
Limbus, oder Nimbus 413
Lotus 410. die zweyte Art desselben ebend.
Luft, ihre Unzerstörbarkeit, 61. wird nicht in Wasser verwandelt, 62 f. ob es gleich damit innigst vermischt, 89. ein allgemeines Magazin aller Substanzen 75

M.

Magnet, 81. ob seine Kraft in einem Anziehen bestehe, 262
Mariotte, wegen seiner bescheidnen Grundsätze gerühmt 161
Materie, ein Principium der Erzeuguug bey den Peripatetikern 113
Materie, erste, philosophische, 5. der griechischen Weltweisen, 93. Anaxagoras Meinung davon, 96. des Thales, 100. Aristotelis und der Peripatetiker, 103. des Descartes, s. Cartesius.
Mauleseln, Anmerkungen über ihre Unfruchtbarkeit 293
Meer, dessen Bette ist keine Wirkung einer Kreisbewegung, 196. ob aus dessen Zurücktreten an einigen Küsten auf die Ewigkeit der Welt zu schlüssen 226
Mensch, daß alles auf der Erde zum Nutzen des Menschen erschaffen, 300. 322. dessen Schöpfung 324. dessen Bestimmung auf der Erde 332
Methode, mathematische, ihre Vortheile und Fehler 160
Metalle, können weder vernichtet noch wiederhergestellet werden, 18. sind einfach und unzerstörbar, 79. 91. ihre Mischung unter der Erde, 27. ob die Mineralien angefangene Metalle 33. 35
Mißgeburten, pflanzen ihr Geschlecht oder Art nicht fort 44. 298
Moses, dessen Naturlehre 289
Musa, Pflanze. 413

Register.

N.

Natur, ist uns im Grunde noch verborgen 286
Naturlehre, s Weltbau.
- Moses, 289. Uebereinstimmung der Erfahrung mit derselben, ebendas. es ist nur eine Grundursache, 292. sie lehrt uns Gott erkennen, und den Gebrauch seiner Gaben, 307. stimmt nicht mit den gemeinen Lehrgebäuden überein 323
Nelumbo, eine Pflanze 409. 411
Newton, dessen Naturlehre und Gedanken vom Weltbaue, 229. stimmt mit Mose und der Erfahrung, ebend. kurzer Inhalt derselben, 232. vom leeren Raum, ebend. f. Grundgesetze der Bewegung, 234. das erste, 205. kann Gelegenheit zu gefährlichen Irrthümern geben, ebend. das zweyte und dritte, 238. das vierte, 239. Beweise derselben, ebend. 243. Antwort darauf, 259 f. widerstreitende Erfahrungen, 261. Beurtheilung derselben, 245. übermäßige Lobeserhebungen und wirkliche Verdienste, 246. man dehnt sein System zu weit aus, 248. er scheint sich durch seine eigene Sprache verführt zu haben, 251. falsche Forderungen aus seinem System, 252. die Gestalt der Erde bestätigt es nicht, 275. die Anziehung kann sowenig die Erde, als eine Zwiebel hervorbringen, 284. großer Mißbrauch seines Systems 271

O.

Oel, ob es ein einfacher und unzerstörbarer Körper 70
Oeltropfen, zwischen zwey Glasplatten angezogen, 259

P.

Papierstaude 410
Persea, eine ägyptische Pflanze 412
Pflanzen, macht nicht die Bewegung fruchtbar, sondern dieses wird schon vorausgesetzt 312
- ägyptische 408
Philosophie, ihr Mißbrauch, 355. 369. wie solche vernünftig zu treiben 381
- scholastische, eine Folter junger Gemüther 369
Philosophen, ihre Fehler bey Untersuchung des Weltbaues, 40. reden zu viel von den Werken Gottes und von Gott zu wenig, 119. üble Folgen daraus 120 f.

Register.

Phosphorus, von Homberg gefundner 30
Porös, 231 *)
Principien, der Peripatetiker, 110. der Erzeugung, die Natur, Form und Privation, 113. der Zusammensetzung, 114 ursprüngliche, ebendas. abgeleitete, 115. ihre Richtigkeit in einer Blume erwiesen, 124. an Hervorbringung der Insecten, 126. der bekannten Zusammensetzungen, s. Zusammensetzungen.
Privation, was sie sey 114

Q.

Queckſilber, deſſen Unzerstörbarkeit 43

R.

Raum, leerer des Newtons, 232. Möglichkeit desselben, ebend. f. Nothwendigkeit 233

S.

Salz, ist unzerstörbar 73
Sand, ein einfaches und unzerstörbares Wesen, 74 Verglasung desselben 76
Scheidekunst, ob sie uns die Natur der Elemente der Körper lehren könne 362 ff.
Schöpfung, des Himmels und der Erde nach den Meinungen der Philosophen, 3 ff. ob von der Erhaltung auf die Schöpfung zu schlüssen, und jene eine fortgesetzte Schöpfung sey, 214. f. Weltbau. Mosaische Erzählung davon, 307. der erste Tag, ebend. der andere, 310. der dritte, 311. der vierte, 314. der fünfte und sechste, 319 ist gänzlich beschlossen 322. 329
Schwere, allgemeine Schwere, 239. Erinnerungen gegen dieses System, 248. die Uebereinstimmung der Erfolge berechtigt nicht, es auch auf die Himmelskörper zu erstrecken, ebend. f. deren Abnahme unter der Linie 275
Sinne, ihr Nutzen in der Naturlehre. Absicht Gottes, der sie uns gegeben, 163. sind die Quellen unserer Käntnisse 167
Similor, 297
Studiren, Wahl, die wir dabey anzustellen 335
Syllogismen, 380 ff.

T.

Thierkreis, ob dieser und die Bilder desselben wirklich so alt 393. Fortrückung der letztern schadet dem Satze von ihrem Alter nicht 396

U.

Vereinigung des Glaubens mit der Vernunft ver-

vergeblich versucht 167. 359
Vernunft, ist uns nicht gegeben, die Grundursachen der natürlichen Dinge zu erforschen 355 f.
Verwandlung der Metalle, s. Metalle: Glauber. Helmont: Gassendi und Des cartes Grundsätze begünstigen sie 218
Ursachen, besondere, können erkannt werden, nicht die allgemeine 42

W.

Wahrheiten, physikalische, von einer vollkommnen Deutlichkeit 358 ff.
Wasser, führt Eisentheilgen mit sich, 24. auch oft Theilgen von andern Metallen, 27. allgemeines Vehiculum, 29. wird nicht in Luft verwandelt, 62. 66. Unzerstörbarkeit desselben, 68. vom Thales für das Grundwesen der Dinge gehalten, 100 vermeintliche Erfahrungen darvon und deren Widerlegung, 101 f. über der Vesten 304
Weltbau, 3 f. siehe Schöpfung. Philosophen. des Aristoteles, 100. des Epikurs, 140. des Gassendi, 142. des Cartesius, 145. 180. Betrachtungen darüber, 180 ff. 187. Schwierigkeiten gegen die Ordnung der Weltkörper, 203. des Newtons 229
Werke Gottes, können nicht ohne Sünde getadelt werden 134 ff.
Willen, besonderer Gottes, in Hervorbringung elementarischer Körper 230 f.
Windbüchse, 67
Wirbel, cartesianische, 206
Wirkung, ihre Verhältniß zur Ursache 338
Wissenschaften, schöne, ihr wahrer Endzweck und Nutzen 335. 345

Z.

Zusammensezungen, Grundsätze der bekannten, 39. ihre Elemente sind unwandelbar, ebendas. ff. Boerhaavens Lehren davon 83 ff.

Bayerische Staatsbibliothek München

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Pluche, Noël Antoine, 1688-1761

Historie des Himmels darinnen vom Ursprunge der Abgötterey und von den philosophischen Irrthümern über die Entstehung des Weltgebäudes und der ganzen Natur gehandelt wird
Bd.: 2

Leipzig und Breslau 1764

Astr.u. 80-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10060963-9
VD18 90060040